

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

CELINA MILANI RODRIGUES AMORIM MENDES

**PERCEPÇÃO DE RISCO DE INCÊNDIO EM ESCOLAS MUNICIPAIS
DE CAMPO MAGRO/PR**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

**CURITIBA
2014**

CELINA MILANI RODRIGUES AMORIM MENDES

**PERCEPÇÃO DE RISCO DE INCÊNDIO EM ESCOLAS MUNICIPAIS
DE CAMPO MAGRO/PR**

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, UTFPR.

Orientador: Prof. MSc. Carlos Augusto Sperandio

CURITIBA
2014

CELINA MILANI RODRIGUES AMORIM MENDES

PERCEPÇÃO DE RISCO DE INCÊNDIO EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE CAMPO MAGRO/PR

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:

Profa. M.Sc. Carlos Augusto Sperandio
Professor do XXVI CEEST, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Banca:

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

Prof. Dr. Cezar Augusto Romano
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

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

Curitiba
2014

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

AGRADECIMENTOS

Ao meu marido Mateus pelo incentivo a completar o curso e pela compreensão ao longo das aulas nos finais de semana e realização de trabalhos extraclasse;

Ao orientador, Prof. MSc. Carlos Augusto Sperandio, pelo profundo conhecimento na área de proteção contra incêndio e pela paixão pela docência que fizeram meu interesse por este assunto despertar. Agradeço também pela orientação na elaboração deste trabalho, pelas dicas e disposição em revisar;

À Secretaria Municipal de Educação da cidade de Campo Magro/PR, pela confiança a mim dada e pelo apoio oferecido nas visitas às escolas municipais da cidade;

Às escolas municipais de Campo Magro/PR, direção, alunos e professores, pela disponibilidade com que me receberam e pela seriedade e empenho com que responderam aos questionários e demais perguntas que permitiram que este trabalho se concretizasse;

Ao Major do Corpo de Bombeiros Eng. Civil, MSc. Emerson Luiz Baranoski, atuante no programa Brigada Escolar: A Defesa Civil na Escola, pelas valiosas dicas na concepção da pesquisa e na elaboração dos questionários;

Aos professores do curso e também ao coordenador do curso, Prof. Rodrigo Eduardo Catai, pelo conhecimento passado e apoio durante a realização do curso;

Agradeço também a turma do XXVI CEEST, em especial aos colegas Vagner Razera, Otávio Siqueira, Mariano Alberichi e Juan Giménez, pela amizade, troca de conhecimentos e boas risadas nos trabalhos em grupo.

RESUMO

MENDES, Celina Milani Rodrigues Amorim. "**Percepção do risco de incêndio em escolas municipais de Campo Magro/PR**". 2014. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

Avaliar o conhecimento e o comportamento da comunidade escolar diante do risco de incêndio constitui uma ferramenta para estimular a adoção de medidas preventivas como forma de proteger a vida e o patrimônio escolar. Verificar a percepção de risco que alunos e professores de escolas municipais de uma cidade da região metropolitana de Curitiba têm, bem como avaliar o comportamento diante de um incêndio e propor soluções, compreendem o objetivo deste trabalho. Para tanto, visitou-se 8 escolas municipais de Campo Magro/PR. Foram aplicados dois questionários compostos por questões de múltipla escolha relacionadas à percepção do risco de incêndio na escola e o comportamento numa situação de incêndio. O primeiro questionário foi aplicado em turmas do 3º ano (8 anos de idade) e do 5º ano (10 anos de idade) do Ensino Fundamental I. O segundo questionário foi aplicado aos professores regentes dessas turmas. Ao todo foram entrevistados 16 professores e 295 alunos. Como resultado tem-se que, os alunos das escolas municipais de Ensino Fundamental I do município de Campo Magro/PR, possuem percepção de risco de incêndio na escola mas não estão familiarizados com as medidas protetivas contra incêndio e de como ficariam sabendo da ocorrência de um incêndio na escola. Os alunos também não estão preparados para agir de acordo com o procedimento adequado diante de uma eventual emergência. Na comparação entre alunos do 3º e 5º ano, ambos seguiram o mesmo padrão de resposta para a maioria das questões, porém os alunos de 3º ano, devido à menor idade, apresentaram uma percepção do risco inferior. Em se tratando dos professores desses mesmos anos escolares, embora o procedimento correto não esteja claro para todos os professores, a maioria está consciente da existência do risco de incêndio na escola e também está familiarizada com os procedimentos corretos a ser tomados em caso de emergência. Como proposta de melhoria, essas escolas devem construir a conscientização da comunidade escolar por meio de palestras, discussões em sala de aula e incluindo o assunto no currículo escolar. É também necessário que cada escola forme sua brigada escolar e adote um programa de treinamento de combate à incêndio, plano de abandono com simulações regulares e noções de primeiros socorros. Os edifícios escolares também precisam se adequar às exigências do Corpo de Bombeiros, principalmente em relação a requisitos básicos de segurança, como número e alocação correta de extintores, troca de cargas vencidas, sinalização de emergência e iluminação de emergência.

Palavras chave: Percepção de risco. Incêndio. Escolas.

ABSTRACT

MENDES, Celina Milani Rodrigues Amorim. "**Perception of fire risk in municipal schools of Campo Magro/PR**". 2014. Monograph (Specialization of Work Safety Engineering) - Postgraduate Program in Civil Engineering, Federal Technological University of Paraná, Curitiba, 2014.

Evaluate the knowledge and behavior of the school community toward risk of fire is a tool to stimulate the adoption of preventive measures in order to protect the lives and schools property. Check the risk perception that students and teachers from public schools in a city in the metropolitan region of Curitiba have, as well as evaluating the behavior toward a fire and propose solutions, are the purpose of this work. For this visited up 8 public schools in Campo Magro city, Paraná state. Two questionnaires consisting of multiple choice questions related to the perception of fire risk in school and behavior in a fire situation were applied. The first questionnaire was applied in the 3rd year classes (8 years old) and 5th grade (10 years old) of the Elementary School. The second questionnaire was administered to teachers in these classrooms. Altogether we interviewed 16 teachers and 295 students. As a result we have that, students of public schools in elementary school in Campo Magro, do have perception of fire risk in school but are not familiar with the protective measures against fire and how would know the occurrence of a fire at school. Students are also not prepared to act in accordance with the appropriate procedure before any emergency. In comparing students of 3rd and 5th grade, both followed the same pattern of response for most questions, but students of 3rd year, due to lower age, had a lower perception of risk. In the case of teachers of the same school year, although the correct procedure is not clear to all teachers, the majority is aware of the risk of fire in the school and is also familiar with the right procedures to be taken in case of emergency. As a proposal to improve these schools should build a culture of prevention through lectures, discussions in class and including it in the curriculum. It also requires that each school form your school brigade and adopt a program of fire fighting, abandonment plan with regular simulations and basic first aid training. School buildings also need to suit the requirements of the Fire Department, especially in relation to basic security requirements, such as number and correct allocation of fire extinguishers, exchange of overdue charges, emergency signage and emergency lighting.

Keywords: Perception of risk. Fire. Schools.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Escola de Collinwood nos EUA após incêndio.	21
Figura 2 - Incêndio em creche no México em 2009.....	22
Figura 3 – Incêndio em escola de Serra/ES em 2013.....	23
Figura 4 – Incêndio em padrão de energia de escola no Espírito Santo.	24
Figura 5 – Sala destruída por incêndio em escola municipal de São Roque/SP.....	25
Figura 6 – Destruição provocada por incêndio em escola no norte do Paraná.	26
Figura 7 – Destruição causada por incêndio em escola municipal em Goiás	27
Figura 8 – Bombeiro combatendo chamas em escola estadual de Porto Velho/RO.	28
Figura 9 – Localização do município de Campo Magro/PR.	41
Figura 10 – Resultado da questão 1 referente a percepção dos alunos de que possa ou não ocorrer um incêndio na escola.	44
Figura 11 – Resultado da questão 2 referente ao local de maior possibilidade de ocorrência de um incêndio na escola.	45
Figura 12 – Resultado da questão 3 referente ao motivo pelo qual o prédio seria seguro contra incêndio.	46
Figura 13 – Resultado da questão 4 referente a como os alunos ficariam sabendo se ocorresse um incêndio na escola.	47
Figura 14 – Resultado da questão 5 referente a reação dos alunos para fugir com a turma da sala de aula.....	48
Figura 15 – Resultado da questão 6 referente ao que os alunos levariam junto ao fugir da sala diante de um incêndio.....	49
Figura 16 – Resultado da questão 7 referente ao comportamento do aluno em caso de incêndio e o mesmo não está em sala de aula.	50
Figura 17 – Resultado da questão 8 referente a ação que os alunos tomariam para se proteger da fumaça.	51
Figura 18 – Resultado da questão 9 referente ao motivo pelo qual é importante se proteger da fumaça.	52
Figura 19 – Resultado da questão 10 referente ao comportamento dos alunos em relação a um colega portador de deficiência diante de um incêndio.	53
Figura 20 – Resultado da questão 4 referente a definição de plano de abandono. ..	55
Figura 21 – Resultado da questão 5 referente a definição de brigada de incêndio. ...	55

Figura 22 – Resultado da questão 7 referente a como os professores ficariam sabendo se houvesse um incêndio na escola.....	56
Figura 23 – Resultado da questão 8 referente ao comportamento do professor em caso de necessidade de sair do prédio com a turma.	57
Figura 24 – Resultado da questão 9 referente ao comportamento do professor para se proteger da fumaça em caso de incêndio.	58
Figura 25 – Resultado da questão 10 referente ao comportamento do professor em relação a um aluno portador de deficiência numa situação de incêndio.	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Instituições de ensino e matrícula inicial na educação básica do Paraná, 2012.	18
Tabela 2 – Quantidade de alunos por ano e gênero nas 8 escolas municipais de Campo Magro/PR.....	43
Tabela 3 – Total de respostas dos professores para as três primeiras questões.....	54

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	OBJETIVOS.....	12
1.1.1	Objetivo Geral.....	12
1.1.2	Objetivos Específicos.....	12
1.2	JUSTIFICATIVA.....	13
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1	RISCO E PERIGO.....	14
2.2	PERCEPÇÃO DO RISCO.....	15
2.3	A PROBLEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS.....	16
2.4	PRINCIPAIS CAUSAS DE INCÊNDIOS EM ESCOLAS.....	19
2.5	CASOS DE INCÊNDIO EM ESCOLAS.....	21
2.6	COMPORTAMENTO HUMANO EM SITUAÇÕES DE INCÊNDIO.....	29
2.7	PERCEPÇÃO DAS CRIANÇAS EM REALAÇÃO AO RISCO DE INCÊNDIO.....	32
2.8	A FORMAÇÃO DA CULTURA DE SEGURANÇA EM ESCOLAS.....	35
2.9	AÇÕES DE CONSCIENTIZAÇÃO E REDUÇÃO DE RISCO EM ESCOLAS.....	38
3	METODOLOGIA	41
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	44
4.1	AVALIAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS.....	44
4.1.1	Percepção dos alunos em relação ao risco de incêndio.....	44
4.1.2	Comportamento dos alunos em situação de incêndio.....	48
4.2	AVALIAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES.....	54
5	CONCLUSÃO	60
	REFERÊNCIAS	61
	ANEXOS	66

1 INTRODUÇÃO

A cultura de segurança da sociedade brasileira é bastante limitada. A maioria da população não possui o mínimo de conhecimento se o local está devidamente protegido, de como utilizar um equipamento de proteção contra incêndio e quais são as medidas que devem ser tomadas nesta situação.

Em se tratando de escolas, estas são habitações coletivas com características construtivas e operacionais próprias para atender crianças e adolescentes que, devido suas limitações físicas, de experiência e de conhecimento, estão mais vulneráveis e dependentes de um adulto em situações de emergência.

Educar a população da escola, seus alunos, professores e funcionários, é uma ação importante e cada vez mais necessária. Há diversos históricos de incêndios em escolas no Brasil e no mundo. Além disso, a maioria das escolas, em especial as públicas, está com suas construções bastante deterioradas e na falta de itens básicos de segurança como extintores com carga dentro da validade, iluminação de emergência, sinalização e saídas de emergência.

Inserido neste contexto, o Governo Federal brasileiro, através dos Ministérios da Integração e da Educação, iniciou alguns programas para construir a cultura de prevenção contra incêndio no ambiente escolar. Logo, o Governo Estadual do Paraná e a Secretaria de Educação do Estado, lançaram em 2012 o Programa Estadual Brigada Escolar: A Defesa Civil na Escola, como resposta à necessidade das escolas paranaenses em se inserir nesse movimento.

Infelizmente, o programa Brigada Escolar por enquanto abrange somente as escolas estaduais, não incluindo as escolas municipais e privadas. Algumas escolas municipais do Paraná adotaram medidas de proteção e treinamentos por iniciativa própria, mas estas escolas representam uma parcela mínima, as demais estão em completo desamparo.

Em se tratando da percepção do risco, segundo QUEIRÓS (2000), as percepções individuais estão enraizadas nas emoções pessoais e no contexto social e devem ser consideradas em conjunto com o conhecimento técnico científico e os valores sociais. Uma abordagem integrada destas dimensões contribui com a eficácia dos programas e estratégias de conscientização, gestão e mitigação dos riscos.

Além disso, avaliar o conhecimento e o comportamento da comunidade escolar diante do risco de incêndio constitui uma importante ferramenta para guiar políticas públicas e auxiliar na tomada de decisões que irão proteger a vida e o patrimônio escolar. Sendo assim, verificar a percepção de risco que alunos e professores de escolas municipais de uma cidade da região metropolitana de Curitiba têm, bem como avaliar seu comportamento diante de um incêndio, compreendem a proposta do presente trabalho.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Verificar se alunos e professores das escolas municipais de Campo Magro/PR possuem percepção de risco de incêndio na escola e se estão preparados para agir de acordo com o procedimento adequado em caso de incêndio.

1.1.2 Objetivos Específicos

Este trabalho tem os seguintes objetivos específicos:

- Verificar se alunos do 3º e 5º ano das escolas municipais do município de Campo Magro/PR têm percepção de risco de incêndio na escola;
- Verificar se os alunos estão preparados para agir de acordo com o procedimento adequado no caso da ocorrência de um incêndio na escola;
- Comparar a percepção de risco de incêndio, bem como o comportamento diante do risco, de alunos do 3º ano em relação aos alunos do 5º ano;
- Verificar a percepção de risco de incêndio e o comportamento diante do risco, de professores de 3º e 5º ano das escolas municipais de Campo Magro/PR;
- Propor soluções de melhorias.

1.2 JUSTIFICATIVA

E 2012 as escolas estaduais do Paraná passaram a fazer parte do programa estadual Brigada Escolar: A Defesa Civil na Escola. O programa tem como proposta promover a conscientização e a capacitação da comunidade escolar do estado do Paraná, de forma a construir uma cultura de prevenção e proporcionar aos alunos condições mínimas para enfrentamento de situações emergenciais. (PARANÁ, 2012^a) No entanto, este programa é voltado somente às escolas estaduais, não abrangendo as escolas privadas e municipais do estado do Paraná. Estas, em especial as pertencentes a pequenas cidades, não recebem nenhuma orientação ou treinamento sobre os riscos de incêndio e outras emergências no ambiente escolar e de como proceder diante de uma ocorrência.

Em se tratando do município de Campo Magro, pertencente à região metropolitana de Curitiba/PR, a maioria das escolas municipais, além de não terem nenhum programa de conscientização e treinamento contra incêndio, também não possui requisitos básicos de segurança contra incêndio, como alocação adequada de extintores, sinalização de emergência, iluminação de emergência, etc.

Sendo assim, fazer um levantamento da percepção de risco e do comportamento que alunos e professores têm diante de um incêndio, constitui uma forma de se obter um quadro inicial da situação das escolas. É também uma importante ferramenta para guiar políticas públicas e auxiliar na criação e aperfeiçoamento de programas e outras estratégias de prevenção contra incêndio, o que justifica o presente trabalho.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 RISCO E PERIGO

Lave (1987)¹, citado por Poffo (2011), define o perigo como a capacidade que uma certa substância ou agente tem para impactar negativamente o estado de saúde do ser humano e/ou impactar negativamente outras espécies e o meio ambiente. Para Amaral e Silva (2004), o perigo está associado a ideia de ameaça em si, ainda que não mensurável e não totalmente evidente. Segundo CETESB (2003), uma substância perigosa seria aquela que reúne uma ou mais condições, físicas ou químicas, com potencial para causar danos às pessoas, à propriedade, ao meio ambiente ou à combinação desses.

Quanto ao risco, de acordo com Lima e Silva (1999), este pode ser definido como a probabilidade de ocorrência dos danos decorrentes da exposição às condições adversas ou a um evento indesejado. Who (2004) define risco como a probabilidade de ocorrência de efeito adverso a um organismo ou sistema, causado sob circunstâncias específicas, pela exposição a um agente.

Fitzgerald (2004) esclarece que o risco é a incerteza da perda. No caso dos incêndios, esta perda geralmente está associada ao número de mortes ou aos danos materiais causados às propriedades, todavia inclui também outras perdas significativas, como a interrupção da atividade produtiva, a degradação do meio ambiente e a destruição de bens culturais e históricos.

Florence e Calil (2005) apontam que há uma grande confusão sobre os conceitos utilizados para risco e perigo, normalmente empregados para representar uma situação que possa afetar a integridade de pessoas e bens. Segundo os autores, perigo é uma fonte potencial de dano, como por exemplo, um choque elétrico produzido por um equipamento em uso, e o risco é um valor estimado que leva em consideração a probabilidade de ocorrência desse dano.

¹ LAVE, L.B. Health and safety risk analyses: Information for better decisions. In: **Science Articles**. v. 236, p. 291-237. Apr. 1987.

A esse respeito, Gouvêia (2006) ainda afirma que os conceitos de perigo e risco de incêndio são muito sutis e frequentemente são empregados de maneira inadequada. De acordo com o autor, a possibilidade de início e desenvolvimento de incêndio, sempre estará presente nas edificações, em razão da presença constante de materiais combustíveis, oxigênio e fontes de calor. A maior ou menor quantidade desses elementos pode determinar o grau de perigo de incêndio.

Por fim, Gouvêia (2006) também aponta que o conceito de risco está associado à probabilidade de que um incêndio, uma vez iniciado, se desenvolva. Esta probabilidade pode ser suficientemente reduzida mesmo em ambientes onde o perigo de incêndio seja elevado: neste caso, embora o perigo seja elevado, o risco de incêndio pode ser considerado baixo.

2.2 PERCEPÇÃO DO RISCO

A palavra percepção se originou do latim *perceptione*, que significa conhecer, distinguir, compreender. Está relacionada aos órgãos sensoriais como audição, visão e olfato, como também à percepção extra-sensorial, como pressentir um perigo por exemplo (POFFO, 2011).

A percepção de risco, ainda segundo Poffo (2011), é o processo de organizar e interpretar dados sensoriais recebidos pelas pessoas, diante de um possível evento perigoso, imprevisto ou provável, o qual pode prejudicar os seres humanos, os recursos naturais, a fauna e flora e os bens materiais.

Para Freitas (2009), a percepção é influenciada pelo meio no qual o indivíduo está inserido, por motivações, valores, expectativas, emoções e por suas experiências pessoais.

Os indivíduos constroem a sua própria realidade e avaliam o risco de acordo com as suas percepções subjetivas. Este processo mental de formação da percepção do risco é de extrema complexidade ao incluir as experiências que o indivíduo adquiriu ao longo da sua vida e refletindo igualmente a sua esfera sociocultural e ideológica. (QUEIRÓS e PALMA, 2006).

Duarte (2002) esclarece que a percepção ao risco pela sociedade muda com a educação, a qualidade de vida e a introdução de novas tecnologias. Os estudos científicos têm identificado os riscos cada vez mais cedo do que no passado e a divulgação dos mesmos pela imprensa tem sido mais visível e intensa, criando imagens dramáticas de desastres, o que talvez tenha exagerado a percepção da sociedade em relação aos riscos.

Segundo QUEIRÓS (2000), as percepções individuais dos riscos, que estão profundamente enraizadas nas emoções pessoais e no contexto social, devem ser também consideradas em conjunto com os conhecimentos técnicos científicos e os valores sociais. Uma abordagem integrada destas dimensões constitui uma concepção pertinente na eficácia dos programas e estratégias de conscientização, gestão e mitigação dos riscos.

Tradicionalmente, a visão que as populações tinham do risco era menosprezada por ser considerada irracional e subjetiva. Contudo, a investigação veio demonstrar que as pessoas são construtoras ativas de significado, interpretam o ambiente, resolvem ambiguidades e inferem relações causais (BERNARDO, 1997).

Sendo assim, ao longo dos últimos anos, vários autores têm salientado a importância da participação das pessoas em processos de tomada de decisão sobre medidas de mitigação e gestão de riscos ambientais e tecnológicos. A união das percepções das populações locais, em conjunto com o conhecimento técnico e científico, pode dar a legitimidade e eficácia na prevenção (BERNARDO, 1997; FIGUEIREDO et al., 2004; QUEIRÓS e PALMA, 2006).

Portanto, pode-se observar que ocorreu uma mudança de enfoque no que diz respeito aos problemas de segurança contra incêndios com a inclusão de questionamentos sobre o comportamento das pessoas, a interação da dinâmica do incêndio e da edificação em caso de incêndio (MACHADO, 2002).

2.3 A PROBLEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS

Kano e Bourke (2007), ao relatar experiências em escolas públicas da Califórnia, EUA, concluíram que a maioria das escolas não possuía planos de emergência suficientemente abrangentes e adequados à sua realidade. Além disso,

não realizavam exercícios de emergência com regularidade e registravam uma insuficiente comunicação com os pais e encarregados de educação sobre os procedimentos a tomar em situações de crise.

Eles também relatam que a maioria das escolas tinha planos de emergência, mas não executavam treinos de evacuação com a devida regularidade, não previam medidas de segurança para as crianças com necessidades especiais e não estavam coordenadas com as forças locais de proteção civil.

Em se tratando do Brasil, a situação é ainda mais grave, visto que não há uma cultura de segurança na sociedade e o retrato das escolas públicas brasileiras, em se tratando de segurança contra incêndio, é alarmante.

No Paraná, segundo Paraná (2012^b), a rede pública de estabelecimentos escolares necessita de um plano de melhorias e recuperação sistemáticas, com o planejamento de uma manutenção contínua e expansão de acordo com as necessidades educacionais, uma vez que o seu estado atual, para a maioria dos estabelecimentos, é de grande inadequação. A grande maioria das escolas públicas também apresenta problemas no tocante à prevenção de riscos.

Nesse contexto, urge a necessidade de promover melhorias nas escolas com vistas a diminuir a exposição aos riscos de acidentes e dar condições mínimas de equipamentos que permitam o combate a princípios de incêndios e evacuação dos ambientes escolares. As escolas encontram-se em condições precárias neste quesito, principalmente devido aos grandes investimentos que são necessários realizar (PARANÁ, 2012^b).

O Estado do Paraná, segundo dados do Censo Escolar da Educação Básica de 2012, possui 9.112 instituições de ensino da rede pública e privada que oferecem alguma etapa da educação básica. A rede municipal atende a educação infantil e os anos iniciais do ensino fundamental, ficando para as escolas estaduais a responsabilidade pelos anos finais do ensino fundamental, o ensino médio e as escolas da modalidade educação especial (PARANÁ, 2012^b).

De acordo com a Tabela 1, as instituições da rede municipal representam 54,3% do total de estabelecimentos, sendo responsável pela oferta de 37,6% das vagas no Paraná, sendo mais de um milhão de matrículas segundo o Censo da Educação Básica de 2012.

Tabela 1 – Instituições de ensino e matrícula inicial na educação básica do Paraná, 2012.

Dependência administrativa	Instituições		Matrículas	
	Total	%	Total	%
Estadual	2.134	23,4	1.311.308	48,8
Municipal	4.949	54,3	1.011.069	37,6
Particular	2.006	22,0	353.120	13,1
Federal	23	0,3	11.909	0,4
Total	9.112	100	2.687.406	100

Fonte: Censo Escolar da Educação Básica (2012).

A adequação do espaço físico escolar às normas e resoluções, bem como a formação de uma cultura de proteção são essenciais para proteger a vida dos ocupantes das edificações, além de dificultar a propagação do incêndio, reduzir os danos ao meio ambiente e ao patrimônio, propiciar meios de controle e extinção de incêndio e dar condições de acesso para as operações do Corpo de Bombeiros (PARANÁ, 2012^b).

Porém, em razão do número significativo de edificações a ser regularizadas e também ao elevado investimento de capital a ser disponibilizado para dar atendimento as normas de segurança contra incêndio e pânico estabelecidas pelo Corpo de Bombeiros, medidas básicas estão sendo implantadas gradativamente nas escolas da rede estadual desde 2012. As escolas municipais não estão incluídas nesses projetos. As adequações básicas propostas por Paraná (2012^b) para as escolas são:

a) Saídas de emergência: instalar corrimãos, guarda-corpos, fitas antiderrapantes nos degraus das escadas e barras antipânico nas portas de saída, atendendo ao previsto no Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros (2012);

b) Brigada de incêndio: formar, implantar e treinar brigadas escolares de emergência com objetivo de orientar os ocupantes das edificações para a correta desocupação em caso de emergência e ainda para iniciar o combate inicial aos princípios de incêndio;

c) Iluminação de emergência: instalar blocos autônomos de iluminação de emergência em todas as rotas de fuga com distanciamento entre os mesmos não superior a 15 metros, garantindo um nível mínimo de iluminamento de 3 lux nos locais planos (corredores) e 5 lux em locais com desníveis (escadas e rampas);

d) Sinalização de emergência: instalar placas fotoluminescentes de sinalização de emergência com o objetivo de orientar as ações de combate e facilitar a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio;

e) Sistema de proteção por extintores de incêndio: prever a instalação de extintores de incêndio, tipo “PÓ ABC”, em número e capacidade extintora adequados ao risco a proteger, localizados em pontos estratégicos possibilitando o combate inicial aos princípios de incêndio pelos integrantes da brigada.

2.4 PRINCIPAIS CAUSAS DE INCÊNDIOS EM ESCOLAS

As principais consequências de um incêndio na escola são os danos materiais consideráveis e a perda de vidas. Para tanto, as escolas devem tomar providências, no sentido de conscientizar seus alunos e funcionários, efetuar treinamentos constantes e adotar medidas para evitar um incêndio, e de controlá-lo, caso ele aconteça.

Segundo CTP (2013), os maiores riscos de ocorrência de incêndios em escolas podem ser determinados pela carga de fogo nos compartimentos do prédio. A carga de fogo pode ser classificada como baixa a alta, dependendo do tipo da construção, altura, idade do prédio, tipo de revestimento, mobiliário, entre outros fatores. No entanto, alguns fatores podem contribuir para a alteração da carga inicialmente prevista, como o acúmulo de materiais e decoração em função de um evento na escola por exemplo. A realização de atividades que aumentem o número de pessoas no ambiente também pode trazer riscos. Quanto mais pessoas, maiores são riscos, uma vez que as próprias pessoas podem contribuir com um princípio de incêndio por meio do uso de cigarros, da não observância das normas de segurança, etc.

Ainda de acordo com CTP (2013), as principais causas de incêndios em escolas, de forma geral, diferem de um ambiente para outro, e podem ser classificadas da seguinte maneira:

- Áreas Comuns (pátios, corredores e estacionamentos):
 - ✓ Falhas na limpeza, proporcionando o acúmulo de poeira, resíduos e outros tipos de sujeira, capazes de gerar uma combustão;
 - ✓ Falhas nos consertos e manutenções, principalmente, quando se usam materiais como soldas, maçaricos, tintas e outros produtos ou materiais capazes de dar início a um incêndio;
 - ✓ Depósito de materiais com grande carga de combustão, como papel, plásticos e madeira, geralmente utilizados em decorações de eventos, festas e gincanas;
 - ✓ Raios e outros fenômenos naturais e atmosféricos;
 - ✓ Incêndio criminoso.

- Salas de Aula, laboratórios e bibliotecas:
 - ✓ Mau uso de aparelhos elétricos e eletrônicos no local, ou quando existe incompatibilidade de voltagem;
 - ✓ Uso de materiais de fácil combustão, como reagentes químicos, plásticos, madeira e papel;
 - ✓ Uso inadequado do fogo em laboratórios;
 - ✓ Curto circuito em quadros de energia, bem como em tomadas e equipamentos elétricos como ventilador, TV, computador, etc;
 - ✓ Incêndio criminoso.

- Áreas de serviço como escritórios, cozinha, almoxarifado e depósitos:
 - ✓ Curtos circuitos e sobrecarga em equipamentos, motores, aquecedores, iluminação, transformadores, etc.;
 - ✓ Vazamento de gás;
 - ✓ Acidentes com chama de fogão;
 - ✓ Fogo no manuseio de óleo de cozinha;
 - ✓ Grande quantidade de produtos inflamáveis em locais onde não haja segurança, principalmente, durante reformas e pinturas;
 - ✓ Incêndio criminoso.

2.5 CASOS DE INCÊNDIO EM ESCOLAS

Incêndios em escolas têm ocorrido todos os anos tanto no Brasil como no exterior. A maioria é de causa desconhecida, mas a precária infraestrutura das escolas, a falta de manutenção e o acúmulo de entulhos estão entre as possíveis causas de princípios de incêndio. Uma seleção de notícias de incêndios em escolas está resumida abaixo.

2.5.1 Incêndio em Collinwood, EUA - 1908

O incêndio de Collinwood em 1908 foi o primeiro caso de incêndio em escola que teve repercussão mundial. 173 crianças morreram. Essa tragédia impulsionou os Estados Unidos a adotarem medidas de proteção contra incêndio em escolas de todo o país.



Figura 1 – Escola de Collinwood nos EUA após incêndio.
Fonte: DEADOHIO (1999).

- Manchete: “Fire in Collinwood Elementary School”.
Local: Collinwood City, EUA
Data: Mar/1908
Número de vítimas: 172 crianças e 3 adultos.

Causa do incêndio: Tubulações de vapor superaquecido provocaram chamas em vigas de madeira.

Fonte: Deadohio (1999).

2.5.2 Incêndio em creche no México – 2009

Em 2009, um incêndio numa creche no México ganhou grande repercussão no Brasil. Cerca de 176 crianças estavam na escola no momento, 41 morreram. As chamas tiveram início num armazém de pneus próximo.



Figura 2 - Incêndio em creche no México em 2009.
Fonte: GAZETA DO POVO (2009).

- Manchetes: “Incêndio mata 41 crianças em creche no México”.
Local: Cidade de Hermosillo, México.
Data: Jun/2009
Número de vítimas: 41 crianças
Causa do incêndio: As chamas tiveram início num armazém de pneus próximo.
Fonte: Gazeta do Povo (2009)

Continuam a tirar cadáveres da creche na capital do Estado, Hermosillo, declarou o porta-voz do Ministério Público local, que não soube dizer quais as causas do incêndio. (GAZETA DO POVO (2009).

2.5.3 Incêndio em escola estadual de Serra/ES - 2013

O fogo começou na área externa da escola, onde estavam guardadas várias carteiras de plástico. As chamas se alastraram e danificaram salas de aula, inclusive uma sala com crianças com necessidades especiais. No desespero, três alunos acabaram feridos.



Figura 3 – Incêndio em escola de Serra/ES em 2013.
Fonte: G1 (2013)^a.

- Manchete: “Alunos ficam feridos após tumulto em incêndio em escola no Espírito Santo”.

Local: Escola Est. João Paulo II - Serra/ES

Data: Fev/2013

Número de feridos: 3 crianças.

Causa do incêndio: Desconhecido – O incêndio começou no pátio onde havia acúmulo de carteiras de plástico.

Fonte: G1 (2013)^a.

Alunos contam que ficaram correndo pelo pátio sem saber para onde ir. Quando o incêndio começou, os alunos estavam no horário de recreio. Parte estava em uma sala lanchando. Outra parte brincava no pátio. Quando a fumaça começou a tomar conta do espaço, os alunos se desesperaram. Teve corre-corre. (G1, 2013)^a.

2.5.4 Incêndio em escola municipal de Piúma/ES – 2013

O padrão de energia de uma escola municipal em Piúma, Sul do Espírito Santo, pegou fogo. Uma parede da unidade foi atingida. 35 alunos do ensino infantil estavam dentro do colégio quando o fogo começou.



Figura 4 – Incêndio em padrão de energia de escola no Espírito Santo.
Fonte: G1 (2013)^b.

- Manchetes: “Escola tem aulas suspensas após incêndio no Sul do Espírito Santo”.
Local: Escola Mun. M^a Angélica Bossato, Piúma/ES
Data: Fev/2013
Número de feridos: Nenhum.
Causa do incêndio: O padrão de energia pegou fogo.
Fonte: G1 (2013)^b.

O estudante Mateus Carvalho disse que viu muitas crianças chorando quando o fogo começou. "Estava sentado por perto e, na hora que eu ouvi o barulho, corri para ver o que havia acontecido. O fogo e a fumaça levantaram e quase atingiram a sala da diretora. Várias crianças corriam chorando", contou o aluno. (G1, 2013)^b.

2.5.5 Incêndio em escola municipal de São Roque/SP – 2013

Aproximadamente 620 estudantes ficaram sem aula depois de um incêndio criminoso na escola. A diretoria e a secretaria da escola ficaram destruídas pelas chamas. Livros, documentos, móveis e computadores foram queimados.



Figura 5 – Sala destruída por incêndio em escola municipal de São Roque/SP.
Fonte: G1 (2013)^c.

- Manchete: “Estudantes ficam sem aula depois de incêndio em escola de São Roque. Fogo destruiu diretoria e secretaria”.

Local: Escola Mun. Prof. Joaquim da S. Santos - São Roque/SP

Data: Nov/2013

Número de feridos: Nenhum.

Causa do incêndio: Ato criminoso.

Fonte: G1 (2013)^c.

2.5.6 Incêndio em escola estadual de Carlópolis/PR - 2013

No norte do Paraná, no final de 2013, um curto circuito na rede elétrica causou um incêndio na escola estadual de Carlópolis. O incêndio começou na secretaria e destruiu praticamente toda a escola. Documentos, computadores e materiais didáticos ficaram queimados. Ninguém ficou ferido.



Figura 6 – Destruição provocada por incêndio em escola no norte do Paraná.
Fonte: G1 (2013)^d.

- Manchetes: Escola é destruída por incêndio em Carlópolis, no norte do Paraná
Local: Escola Est. Prof^a Hercília de P. e Silva – Carlópolis/PR
Data: Dez/2013
Número de feridos: Nenhum.
Causa do incêndio: Curto circuito na secretaria.
Fonte: G1 (2013)^d.

2.5.7 Incêndio em escola municipal de Aparecida de Goiânia/GO - 2014

No início de 2014, um incêndio destruiu parte de uma escola municipal em Aparecida de Goiânia. O fogo se concentrou na sala de arquivo e dispensa. “Não sabemos a causa do acidente, não tem como apontar ainda. Não descartamos a possibilidade de ter sido criminoso”, explicou o tenente do corpo de bombeiros.



Figura 7 – Destruição causada por incêndio em escola municipal em Goiás.
Fonte: G1 (2014)^a.

- Manchete: “Incêndio destrói parte de escola pública em Aparecida de Goiânia”.
Local: Escola Mun. Roque I. Mendes – Aparecida de Goiânia/GO
Data: Jan/2014
Número de feridos: Nenhum.
Causa do incêndio: Desconhecido.
Fonte: G1 (2014)^a.

2.5.8 Incêndio em escola estadual de Porto Velho/RO – 2014

Também em janeiro de 2014, um incêndio destruiu parte de uma escola em Porto Velho. Os moradores do bairro acreditam que o incêndio tenha sido criminoso. O incêndio destruiu completamente uma das salas usadas como depósito. As chamas só não se alastraram porque os moradores conseguiram controlar o fogo logo no início.



Figura 8 – Bombeiro combatendo chamas em escola estadual de Porto Velho/RO.
Fonte: G1 (2014)^b.

- Manchetes: “Incêndio destrói parte de escola estadual em Porto Velho”.
Local: Escola Est. Manaus, Porto Velho/RO
Data: Jan/2014
Número de feridos: Nenhum.
Causa do incêndio: Ato criminoso.
Fonte: G1 (2014)^b.

2.6 COMPORTAMENTO HUMANO EM SITUAÇÕES DE INCÊNDIO

De acordo com Watts (1998), o comportamento humano em incêndios deve ser tratado como uma matéria multidisciplinar, pois envolve conhecimentos nas áreas de psicologia, ergonomia, medicina, entre outros.

Kobiyama et al. (2006) relatam que nos últimos anos houve um significativo incremento no número de registro de desastres, estando relacionado com o aumento da população, ocupação desordenada, adensamento das construções, impermeabilização do solo, a urbanização e a industrialização. Vários fatores são intrínsecos à existência humana, então coube à comunidade científica internacional a busca por soluções e respostas que reduzam os riscos e os impactos causados pelos desastres.

Grande parte das análises da engenharia de segurança de incêndio foi confinada nas hipóteses de como o ambiente físico pode causar um incêndio, incluindo também o comportamento humano. Porém, apesar da análise dos aspectos cognitivos dos seres humanos em situação de incêndio, uma resposta comportamental satisfatória continua sendo uma “caixa preta”(GRONER, 2001).

Pires (2005) esclarece que os modelos de simulação do comportamento humano em situações de incêndio existentes não avaliam o comportamento cognitivo. Segundo ele, se os aspectos cognitivos não forem corretamente considerados, os resultados fornecidos por tais modelos ficam muito longe da realidade. Comportamento cognitivo pode ser definido como um processo de conhecimento, que tem como material a informação do meio em que em se vive e o que já está registrado na memória.

A efetividade das medidas de segurança contra incêndio durante o uso das edificações depende, essencialmente, da conscientização e do conhecimento dos responsáveis por essas edificações, assim como de seus usuários. Apesar disso, pouco se conhece do perfil desses importantes personagens, nem de seu nível de conscientização quanto ao tema segurança contra incêndio (ONO, 2002).

A este respeito, Watts (1998), ressalta que nas últimas décadas, as pesquisas foram focalizadas na dinâmica e comportamento do fogo, porém pouco foi desenvolvido em relação ao comportamento humano em relação ao fogo. De acordo ainda com o autor, os aspectos ergométricos como, por exemplo, a força máxima

necessária para abrir uma saída de emergência, e também a forma de sinalização de saída devem ser melhor avaliados considerando o comportamento humano em uma real situação de incêndio.

Segundo Valentin (2008), numa situação de incêndio, podem ocorrer diversos fenômenos, tais como: a presença de chamas, aumento das temperaturas, presença de fumaça e gases tóxicos, que podem provocar uma instabilidade emocional nas pessoas. Embora na maioria das vezes as pessoas apresentem um comportamento dentro dos padrões normais, tais fenômenos podem contribuir para que surjam comportamentos denominados não adaptativos.

Segundo Bryan (2002), um comportamento não adaptativo pode ser definido como um comportamento de fuga induzido pelo medo irracional, não adaptativo, anti-social, que serve para reduzir as possibilidades de escape do grupo como um todo.

De uma forma geral, as pessoas têm um comportamento adaptativo, ou seja, conseguem abandonar o edifício sem se afastar dos padrões normais de comportamento. Entretanto, podem surgir alguns fenômenos que contribuam para que o indivíduo passe a ter uma resposta comportamental não adaptativa. Um comportamento não adaptativo pode ser definido por um tipo de resposta comportamental que envolve esforços exagerados induzidos pelo medo (BRYAN, 2002).

Alguns comportamentos podem, além de dificultar o abandono dos indivíduos que estão tentando sair do edifício, dificultar a entrada de equipes de socorro, pois pode diminuir o escoamento das pessoas (BRYAN, 2002).

Segundo Coelho (1997), a probabilidade de um comportamento não adaptativo aumenta se não forem consideradas as seguintes medidas de segurança contra incêndio:

- Concepção correta dos caminhos de evacuação (visualização das saídas, larguras suficientes, adequada relação entre largura e altura dos degraus das escadas, existência de corrimãos nas escadas, etc.)
- Evitar passagens estreitas ou estrangulamentos nos caminhos de evacuação;
- Existência de sinalização de segurança adequada;
- Existência de iluminação de emergência;
- Detecção do incêndio em sua fase inicial e adequados sistemas de alarme;

- Existência de áreas de refúgio e sistema de comunicação com os ocupantes (edifício muito alto);
- Sistema adequado de controle de fumaça.

Diante desta situação, independente da experiência anterior, idade, sexo ou treinamento, toda pessoa envolvida em uma situação de emergência sentirá algum estresse. Este sentimento não é uma situação anormal, pelo contrário, é visto como um sentimento necessário para motivar a reação e ação. A tomada de decisão mediante o estresse é frequentemente caracterizada pelo estreitamento das opções. Por este motivo, o treinamento constante de abandono torna-se extremamente importante.

Segundo Proulx (2002), embora, em geral, as pessoas pensem que o incêndio pode gerar o pânico em massa, tendo como problemas as saídas obstruídas e o pisoteamento, este tipo de comportamento é raro em incêndios. A idéia de que as pessoas terão um comportamento irracional é muito forte devido principalmente à mídia, que exibe imagens intensas e com interpretações equivocadas.

Quando pessoas estão tentando escapar de um edifício em chamas por uma única saída, seu comportamento parece extremamente irracional para uma pessoa que analisa a situação depois e constata que existiam outras saídas. Entretanto, as pessoas que estão tentando sair desconhecem as outras saídas, tendo aquela como a única disponível; tentar brigar por ela ao invés de morrer parece ser uma escolha lógica (VALENTIN, 2008).

Vários pesquisadores procuraram demonstrar como se dá o processo de percepção do incêndio nas pessoas. Bryan (2002) examinou seis processos físicos e psicológicos que um indivíduo pode utilizar na tentativa de perceber, identificar, estruturar e avaliar uma situação de informação de incêndio, sendo estas:

- **Reconhecimento:** Ocorre quando a pessoa identifica as informações ambíguas do incidente e toma ciência do incêndio;
- **Validação:** Consiste na tentativa de validar a percepção inicial das informações do incêndio;
- **Definição:** O indivíduo tenta relatar informações relativas ao incêndio e as variáveis contextuais e percebidas, incluindo sua posição em relação ao incêndio;

- **Avaliação:** O indivíduo avalia o incêndio e pode ser descrito como uma atividade física e cognitiva necessário para a resposta individual à ameaça;
- **Compromisso:** Mecanismo utilizado pelo indivíduo para iniciar sua resposta comportamental necessária para atingir uma estratégia de resposta comportamental que foi formulada no processo de avaliação;
- **Reavaliação:** É o processo mais estressante para o indivíduo, devido ao fracasso na tentativa anterior em atingir as estratégias para as respostas formuladas. Uma energia física e psicológica mais intensa é alocada para a resposta comportamental e o indivíduo tende a tornar-se menos seletivo aos riscos envolvidos.

2.7 PERCEPÇÃO DAS CRIANÇAS EM RELAÇÃO AO RISCO DE INCÊNDIO

Crianças são identificadas como pertencentes a um grupo de alto risco com relação ao incêndio, devido a suas habilidades limitadas para compreender os perigos do fogo ou de como gerenciá-lo caso saia do controle. Crianças são tipicamente dependentes em algum nível de outras pessoas para sua segurança. Sendo assim, escapar de um incêndio por si só pode ser difícil para uma criança (MACHADO, 2012).

Fisiologicamente, as crianças são mais suscetíveis a ferimentos sérios ou a morrer vítimas do incêndio. Sua pele é mais fina se comparada a de adultos, podendo sofrer queimaduras profundas mais rapidamente. A exposição aos produtos tóxicos provenientes do incêndio são especialmente sérios nas crianças. Nos EUA, 33% das crianças mortas com idade inferior a 15 anos foram vítimas de aspiração de fumaça e gases, enquanto que para idades acima de 15 anos esta porcentagem cai para 26% (FEMA, 2004).

Em função do não reconhecimento do perigo do fogo, as crianças têm curiosidade em tocar e manipular o que estiver ao seu alcance, isto inclui um palito de fósforo, isqueiro, vela, fogão e fogos de artifício. A maioria dos incidentes está relacionada com crianças brincando com palitos de fósforos e isqueiros, sendo este último a maior causa de mortes, ferimentos e danos à propriedade nos EUA.

Em seus estudos, Ono e Tatebe (2004), apresentam resultados acerca da atitude das crianças, em relação à segurança contra incêndio, focando principalmente no seu comportamento durante o processo de abandono da escola. Dentre outros

fatores avaliados, consideraram a capacidade intelectual, o reconhecimento do risco de incêndio e a capacidade das crianças em encontrar o caminho de saída.

Essa pesquisa foi realizada aplicando-se questionários a crianças de 11 a 14 anos de idade, em escolas públicas de São Paulo, e seus resultados foram comparados com os resultados de uma pesquisa semelhante realizada no Japão pelo *Aichi Institute of Technology*.

No Japão, as simulações de abandono são praticadas todos os anos, o que faz com que as crianças estejam mais bem preparadas para enfrentar uma situação de emergência. Infelizmente nas escolas públicas do estado de São Paulo, o ensino da segurança contra incêndio e as práticas de abandono são raras.

Desde 1994, aproximadamente 5.500 crianças foram pesquisadas em 17 escolas japonesas. No Brasil, a pesquisa foi conduzida entre 2001 e 2003 em 4 escolas, com uma amostra de 800 crianças.

Uma das questões dessa pesquisa pedia que os alunos demarcassem em planta qual caminho seguiriam a fim de encontrar um local seguro caso houvesse um incêndio na escola. Foi entregue aos alunos a planta da escola e o local onde o incêndio ocorreria. O resultado demonstrou diferenças significativas entre as crianças dos dois países. 85% das crianças japonesas foram capazes de identificar a rota mais segura contra 37% das crianças brasileiras. Outra questão relevante e preocupante foi o número elevado (37%) de crianças brasileiras que não conseguiram responder a questão.

Em outra questão sobre o fenômeno de propagação da fumaça, ficou evidente que este fenômeno é mais conhecido pelos estudantes japoneses, pois a maioria das questões foi respondida corretamente, enquanto que uma pequena porcentagem dos estudantes brasileiros soube responder.

Um dos fatores que pode ter influenciado nos resultados desta comparação é a preocupação dos japoneses em ensinar suas crianças sobre o incêndio. Sendo assim, torna-se essencial desenvolver um programa de educação sobre segurança contra incêndio às crianças, a fim de ensiná-los como lidar de maneira segura com o fogo (ONO e TATEBE, 2004).

Em seu estudo, a fim de avaliar o programa denominado "Fire Ed", conduzido pela *Melbourne Metropolitan Fire Brigade*, destinado às crianças de escolas primárias, Satyen (2004), demonstra que o conhecimento das crianças com relação à segurança contra incêndio melhora significativamente quando testadas após três semanas do

término do programa. Entretanto, quando avaliadas após cinco semanas, um declínio no conhecimento foi percebido. Esse estudo demonstra que crianças podem não reter a informação durante um longo período de tempo e que treinamentos periódicos em escolas primárias devem ser implementados.

Outra pesquisa, realizada por Nagamine e Ono (2006), em uma escola pública de São Paulo, crianças de 7 a 14 anos da 2ª, 4ª, 6ª e 8ª series foram avaliadas por meio de questionários. O objetivo era fazer um levantamento do nível de conhecimento sobre o fogo e o risco de incêndio, bem como o comportamento e a capacidade de evacuação das crianças.

Como resultado, Nagamine e Ono (2006), obtiveram que, em se tratando da possibilidade de ocorrer um incêndio na escola, mais que 30% dos alunos da 2ª e 4ª série consideram “muito difícil” esta possibilidade, enquanto que mais que 50% dos alunos da 6ª e 8ª série consideram “nem fácil nem difícil”. Quanto ao local de maior probabilidade de ocorrência de um incêndio, a grande maioria dos alunos de todas as séries considera a cozinha como um local de risco, devido ao uso de gás. A “sala de computadores” foi a segunda alternativa mais assinalada, devido a possíveis problemas elétricos.

Sobre como o aluno ficaria sabendo de um incêndio na escola, a maioria dos alunos responderam que saberiam do incêndio através de um sinal de fumaça ou “todos ficariam agitados”. Poucos assinalaram “por causa do aviso pelo auto-falante” ou “o sinal soaria”. Isso demonstra a falta de conhecimento destes equipamentos devido ao não treinamento ou mesmo a inexistência deles na escola (NAGAMINE e ONO, 2006).

Em se tratando do comportamento dos alunos para fugir na hora de um incêndio, as respostas para a pergunta “Ao fugir com a sua turma, qual seria a maneira correta?”, as respostas variaram muito entre as séries. Mais que 40% dos alunos da 6ª e da 8ª série se comportariam da maneira correta, pois “andariam calmamente pelo corredor em duas filas”. As demais respostas mostram a falta de instrução e treino dos alunos em casos de incêndio. Quando se pergunta o que o aluno faria se um incêndio ocorrer na hora do intervalo, mais que 35% dos alunos da 4ª, 6ª e 8ª série responderam que avisariam os professores e os amigos enquanto que 33% dos alunos da 2ª série voltariam para a classe para encontrar todos e fugir juntos.

Ao avaliar o conhecimento sobre a fumaça, Nagamine e Ono (2006) obtiveram que, a grande maioria dos alunos (mais que 40%), responderam que cobririam o nariz

e a boca para não respirar fumaça. Isso mostra que grande parte dos alunos sabe como se comportar diante da fumaça. Em outra questão, sobre os motivos de se tomar cuidado com a fumaça, “porque com muita fumaça é difícil ver o caminho para escapar” foi a mais assinalada pelos alunos (34% na 2ª, 32% na 4ª, 39% na 6ª e 35% na 8ª série), quase que em igual porcentagem da alternativa “porque morremos se respirarmos fumaça” (25% na 2ª, 29% na 4ª, 33% na 6ª e 34% na 8ª série).

2.8 A FORMAÇÃO DA CULTURA DE SEGURANÇA EM ESCOLAS

O conceito de cultura de segurança relaciona-se com a sensibilização, conscientização e participação ativa dos cidadãos na sociedade, promovendo as medidas de autoproteção, convertendo-os assim no primeiro agente de proteção civil. A sua atuação pode efetivar-se em diversos cenários, tanto na escola, como em casa, no local de trabalho, na comunidade ou no bairro onde vivem (MACHADO, 2012).

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

Na realidade, uma reflexão sobre o risco e a consciência que dele se tem, compreende ações continuadas de informação e participação, para além dos investimentos em tecnologias e despesas em manutenção ou fiscalização. A responsabilidade das instituições e dos parceiros sociais na educação para a prevenção dos cidadãos revela-se essencial para formas mais inclusivas e de sucesso para criar uma cultura de segurança e gerir coletivamente o risco (MACHADO, 2012).

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.

Segundo Melo et al. (2001), a segurança deveria ser um valor que os empregados trariam a todos os cargos, deveria ser uma norma social a ser seguida independentemente de situações. Além disso, a liderança exerce forte influência na formação dos valores da organização. “O mais forte instrumento para comunicar valores é o exemplo.”

Silva (2010) complementa que, a cultura de segurança deve imanar 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.

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.

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 à saúde e segurança (OIT, 2007).

A Recomendação n.º 197, da Organização Internacional do Trabalho (20017), 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.

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).

Para Seito, et al. (2008), engajar toda a população na prevenção contra incêndio com campanhas e treinamento em escolas e veículos de comunicações é um instrumento de que o país pode ativar. “É triste vermos crianças e indivíduos deformados por queimaduras que poderiam ter sido evitadas com procedimentos simples de segurança.”

O ideal é a implantação de programas de educação em todos os níveis de cursos, desde a pré-escola até o terceiro grau, de maneira que todos possam conhecer os riscos de incêndio de suas atividades e quais as atitudes a ser tomadas em casos de incêndios. Quanto mais lúdicos forem os treinamentos, melhor será a

retenção e a automação dos procedimentos necessários à prevenção de incêndios e à saída das pessoas das edificações (SEITO, et al., 2008).

Machado (2012) relata que as escolas ocupam uma posição central em qualquer comunidade, pois constituem um elo de ligação entre as diferentes gerações dos seus elementos, o que lhes confere um papel privilegiado na sensibilização e conscientização da população para os riscos e perigos. Contudo, até recentemente, muito pouco se tem realizado neste sentido de forma sistemática, desperdiçando-se assim um valioso recurso tendo ainda em consideração o fato de os jovens e as famílias constituem dois grupos com a maior vulnerabilidade aos efeitos de um desastre.

Uma das formas de se conseguir manter a atenção das populações aos riscos e perigos, consiste em considerar as escolas como locais de sensibilização e aprendizagem, como centros de potencial mobilização social porque criam aptidões, incrementam as competências de aprendizagem, de adaptação e de recuperação em face a um desastre (MACHADO, 2012).

A educação para o risco requer a prática de uma estratégia bem definida, coerente e constante. Deve começar desde cedo e manter-se ao longo de gerações, através da institucionalização de um conjunto diversificado de programas e recursos educativos, multidisciplinares e destinados aos estudantes de todas as idades. Os programas curriculares do ensino básico e secundário assumem uma particular importância numa estratégia de implementação e desenvolvimento de uma cultura de prevenção, pois permitem lecionar-se temas relacionados com os perigos, os riscos e as vulnerabilidades a que estão expostas as comunidades, possibilitando não só um melhor conhecimento e percepção das características do meio local em que os jovens vivem, como também um estímulo para a transmissão aos familiares e amigos dos conhecimentos relacionadas com as medidas e os comportamentos adequados face às emergências (ISDR, 2005).

Nesse contexto escolar, Machado (2012) também aponta que o fator decisivo para uma resposta adequada à emergência encontra-se na preparação e prevenção antecipadas. Para tal, é necessário desenvolver toda uma série de atividades, incluindo conceber e aplicar planos estratégicos, realizar exercícios frequentes e adequadas ações de formação e de sensibilização (exercícios de evacuação e de simulação, atividades formativas de reflexão e de troca de experiências, etc.), tanto internos como em colaboração com as entidades de proteção civil locais e municipais.

Contudo, tudo isto só será eficaz a partir do momento em que exista uma cultura de segurança na escola para que a população envolvida sinta uma efetiva preocupação com a sua própria segurança, promovendo de forma ativa e consciente as medidas de autoproteção, convertendo-se assim no primeiro agente de proteção civil, não só na escola, como também nos mais diversos cenários e contextos.

Desta forma, é importante que conteúdos relacionados com a segurança global da população, a redução dos desastres, a redução das vulnerabilidades dos cenários e das populações em risco sejam incluídos nos currículos escolares das escolas (PARANÁ, 2012^a).

2.9 AÇÕES DE CONSCIENTIZAÇÃO E REDUÇÃO DE RISCO EM ESCOLAS

PARANÁ (2012^a) relata que o Japão tem hoje um dos sistemas mais avançados de defesa civil e uma moderna tecnologia que reforça a estrutura de construções. Devido à frequência da ocorrência de terremotos na região, toda a população é treinada para agir em situações de emergência. Nas escolas, as crianças são treinadas como agir em caso de emergência, recebendo treinamento adequado duas ou três vezes por semestre, recebendo orientações de procedimento e evacuação em caso de emergências.

No Rio de Janeiro, a Defesa Civil vem realizando junto às escolas municipais, com alunos que frequentam escolas próximas às áreas de risco, exercícios simulados para o enfrentamento de tempestades. No primeiro exercício foram envolvidas 480 pessoas entre alunos, professores, agentes comunitários de saúde e de defesa civil, além de voluntários. Para 2012, há uma previsão que todas as escolas da cidade sejam treinadas para situações de risco (PARANA, 2012).

Em São Paulo, a Fundação para o Desenvolvimento da Educação - FDE (2009) lançou o Manual de Orientação à Prevenção e ao Combate a Incêndio nas Escolas, com o intuito de levantar a importância do assunto e oferecer às escolas informações básicas sobre incêndio, suas causas, sistemas de proteção, saídas de emergência e orientações para à direção das escolas.

Em Curitiba, o Projeto Conhecer para Prevenir, foi criado através da parceria entre as Secretarias Municipais da Defesa Social e de Educação com o objetivo de

orientar a comunidade escolar quanto às medidas a serem adotadas diante de acidentes e desastres, além de minimizar danos e prejuízos ao patrimônio e ao meio ambiente (PARANA, 2012).

As bases conceituais do Projeto foram inseridas no currículo escolar de 81 unidades da rede municipal de ensino, estimulando os bons hábitos da prevenção na escola estendendo-se às comunidades e aos lares. A meta é incluí-las em todas as Unidades da Rede Municipal de Ensino de Curitiba e estar à disposição para fazê-lo nos estabelecimentos de ensino que assim desejarem. Os educadores e funcionários são capacitados nas áreas da prevenção, combate a incêndios e primeiros socorros. As crianças, ao serem orientadas, são os principais multiplicadores da real e duradoura cultura de prevenção, transformando a comunidade em um local mais seguro e com melhor qualidade de vida.

Por fim, em 2012, no estado do Paraná, foi criado o Programa Brigada Escolar - A Defesa Civil na Escola, com o objetivo de 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 da população e possibilitar, em um segundo momento, que tais temas cheguem a um grande contingente da população civil do Estado do Paraná (PARANÁ, 2012^a).

Além disso, de acordo com Paraná (2012^a) o programa visa de forma objetiva:

- 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 à 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.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no município de Campo Magro/PR, a 10 km de Curitiba, pertencente à Região Metropolitana de Curitiba (RMC). A cidade possui uma área de 275,3 km² e população total de 26.755 habitantes. Deste total, 21.459 formam a população urbana e 5.296 a população rural (CENSO, 2012).

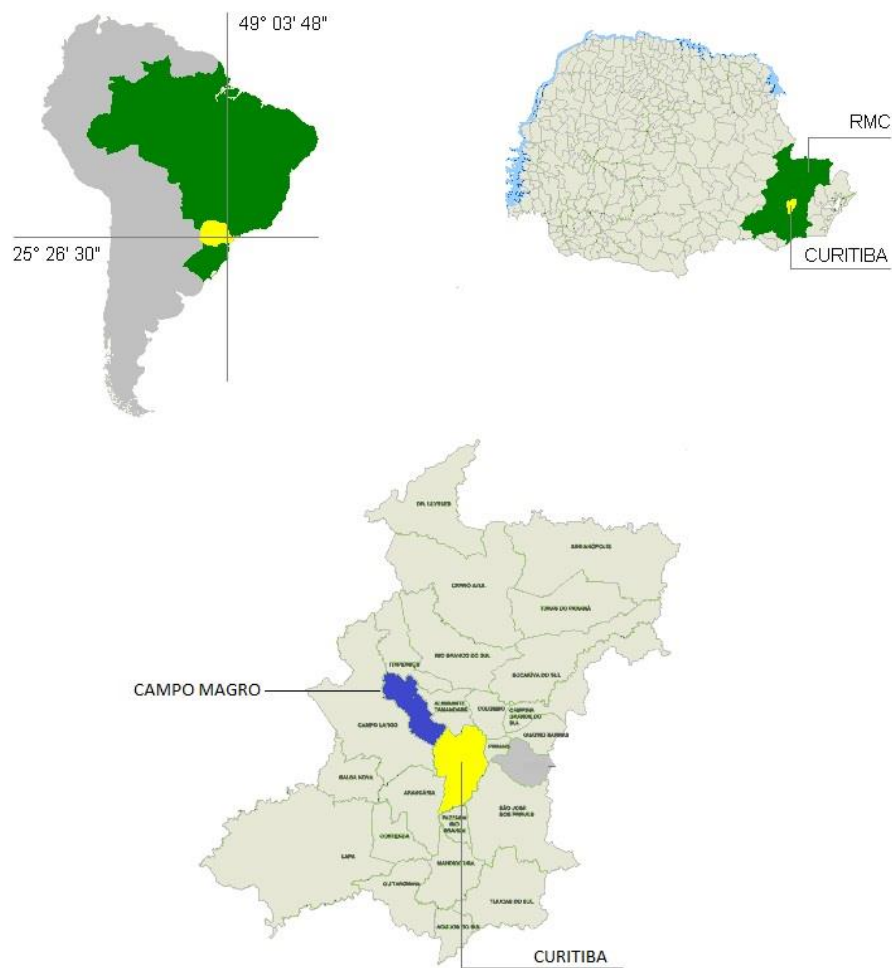


Figura 9 – Localização do município de Campo Magro/PR.
Fonte: Adaptado de COMEC (2013). Sem escala.

A rede de ensino de Campo Magro é formada por 12 escolas municipais e 6 escolas estaduais. Das escolas municipais, 9 são do Ensino Fundamental I (sendo uma escola rural) e 3 são creches. Não há escolas particulares no município. As crianças iniciam a formação escolar nas escolas municipais, onde frequentam as creches e fazem do 1º ao 5º Ano (Fundamental I) e depois migram para as escolas estaduais onde fazem do 6º ao 9º ano (Fundamental II) e Ensino Médio. Ao todo são 4.045 alunos matriculados no Ensino Fundamental (1º ao 9º ano) e 992 matriculados no Ensino Médio (CENSO, 2012).

Para a elaboração da presente pesquisa, visitou-se 8 das 9 escolas municipais de Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano) de Campo Magro/PR, apenas a escola rural não foi visitada. As creches e escolas estaduais não fizeram parte da pesquisa.

As escolas municipais de Campo Magro não fazem parte de nenhum programa de prevenção contra incêndio nem possuem planos de abandono e brigada escolar. O único método para proteção contra incêndio adotado é a alocação de extintores nas escolas. Estes são inspecionados regularmente pelos bombeiros.

Também não são efetuados treinamentos e simulações de abandono dos edifícios. Em se tratando dos professores, estes não recebem orientação e treinamento por parte do município de como lidar com os alunos em caso de emergência. Porém, como alguns professores dão aula também em escolas de Curitiba, ali receberam informações e treinamento básico contra incêndio.

A pesquisa constituiu-se em aplicação de dois questionários compostos por 10 questões de múltipla escolha cada. São questões que buscam avaliar a percepção do risco de incêndio na escola e o comportamento do indivíduo numa situação de incêndio.

O primeiro questionário (ANEXO I) foi aplicado em turmas do 3º ano (8 anos de idade) e do 5º ano (10 anos de idade) do Ensino Fundamental I. O segundo questionário (ANEXO II) foi aplicado aos professores regentes dessas turmas. Ao todo foram entrevistados 16 professores e 295 alunos, sendo 135 do sexo feminino e 160 do sexo masculino, conforme Tabela 2. Para discussão dos resultados, trabalhou-se com o total de respostas dos alunos e professores dos 3º e 5º ano das 8 escolas participantes da pesquisa, não sendo efetuado uma comparação entre as escolas.

Tabela 2 – Quantidade de alunos por ano e gênero nas 8 escolas municipais de Campo Magro/PR.

Escola	Ano	Sexo		Total
		Feminino	Masculino	
1	3o	8	11	19
	5o	10	10	20
2	3o	4	12	16
	5o	6	14	20
3	3o	6	10	16
	5o	9	6	15
4	3o	13	11	24
	5o	12	9	21
5	3o	6	3	9
	5o	0	9	9
6	3o	12	7	19
	5o	6	8	14
7	3o	11	15	26
	5o	13	9	22
8	3o	13	12	25
	5o	6	14	20
TOTAL GERAL		135	160	295

Fonte: Autor (2014).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 AVALIAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS

4.1.1 Percepção dos alunos em relação ao risco de incêndio

Com base nas respostas obtidas do questionário aplicado aos alunos do 3º e 5º ano do Ensino Fundamental I de oito escolas municipais de Campo Magro/PR, obtiveram-se os seguintes resultados em relação à percepção de risco (questões de 1 a 4):

Questão 1 - Você acha que algum dia pode acontecer um incêndio na sua escola?

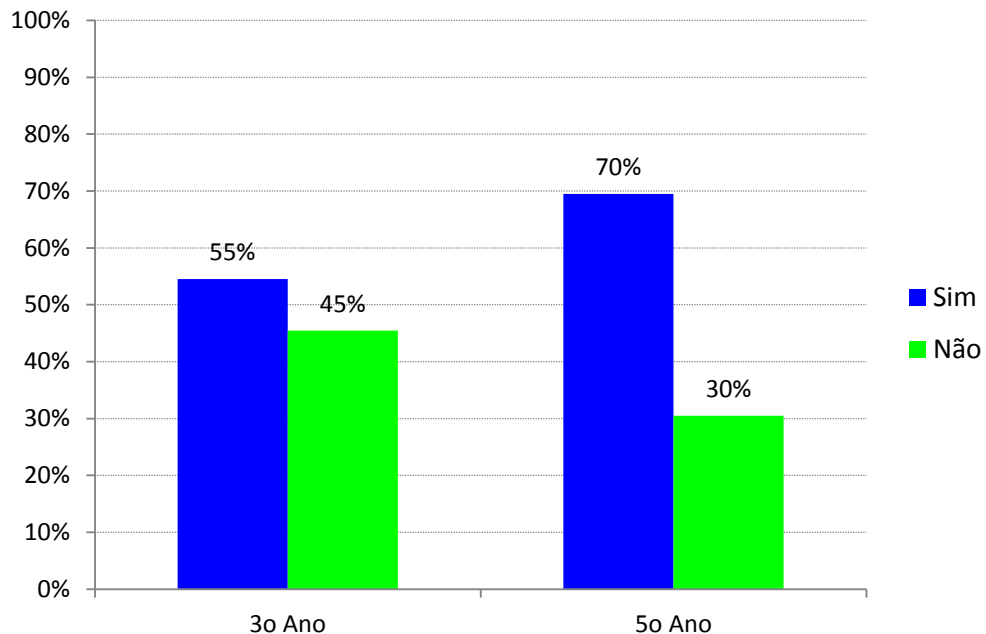


Figura 10 – Resultado da questão 1 referente à percepção dos alunos de que possa ou não ocorrer um incêndio na escola.

Fonte: Autor (2014).

Como pode ser observado na Figura 10, na resposta à primeira questão, sobre a possibilidade de ocorrer um incêndio na escola, 45% dos alunos do 3º ano acham que não é possível ocorrer um incêndio na escola em relação a 30% dos alunos do 5º ano. A maioria, tanto do 3º ano (55%) quanto do 5º ano (70%), julgam que é possível que ocorra um incêndio na escola. A princípio, os alunos do 5º ano, devido à maior idade, têm maior senso do risco do que os alunos do 3º ano. O elevado número de acertos demonstra que os alunos têm consciência da existência de risco de incêndio na escola.

Questão 2 - Se houvesse um incêndio em sua escola, onde seria mais fácil de acontecer?

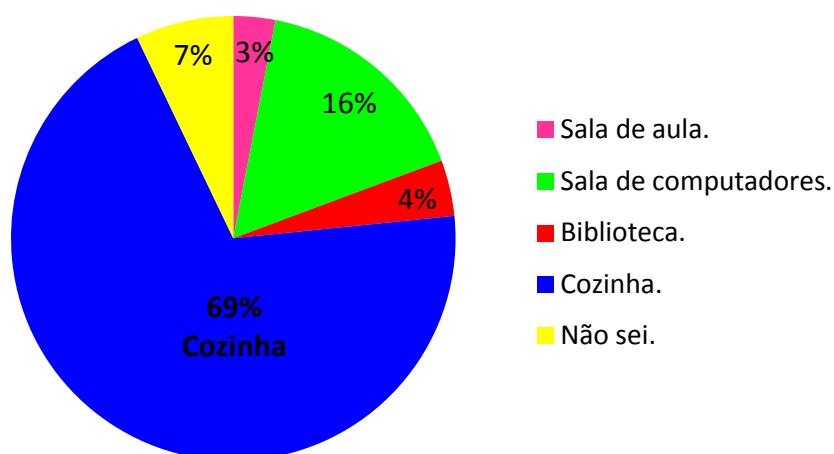


Figura 11 – Resultado da questão 2 referente ao local de maior possibilidade de ocorrência de um incêndio na escola.

Fonte: Autor (2014).

De acordo com a Figura 11, do total de 295 alunos entrevistados, 69% (205 alunos) concordam que a cozinha seria o local da escola mais propício para a ocorrência de um incêndio, seguido da sala de computadores (16%). Tanto alunos do 3º ano quanto do 5º apresentaram respostas com pouca variação de diferença.

Semelhante pesquisa realizada por Nagamine e Ono (2006) em escola pública de São Paulo, também obteve resultado semelhante. A grande maioria dos

alunos de todas as séries (2ª, 4ª, 6ª e 8ª série) considerou a cozinha como um local de risco, devido ao uso de gás. A sala de computadores foi a segunda alternativa mais assinalada, devido a possíveis problemas elétricos.

Questão 3 - Por que você acha que o prédio de sua escola é seguro contra incêndios?

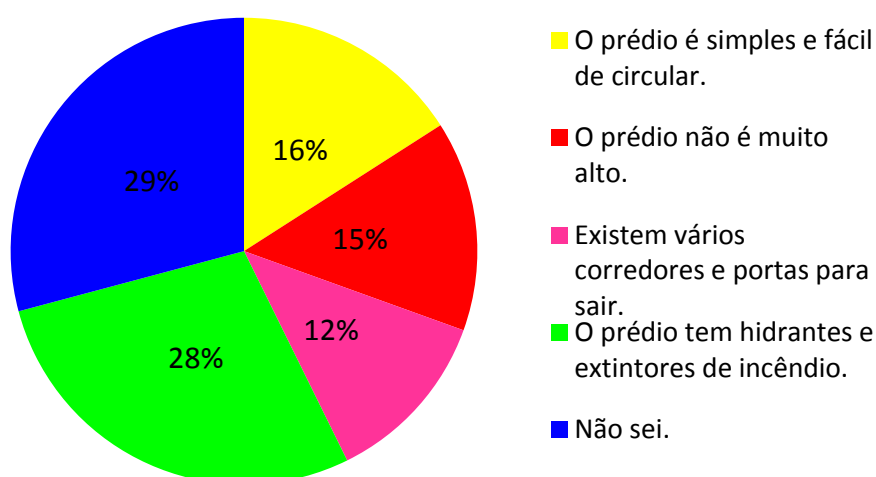


Figura 12 – Resultado da questão 3 referente ao motivo pelo qual o prédio seria seguro contra incêndio.

Fonte: Autor (2014).

Em relação à terceira questão (Figura 12), 29% (86 alunos) dos 295 entrevistados responderam que não sabem por que o prédio da escola é seguro contra incêndio. Os que responderam que é devido o prédio ter hidrantes e extintores representaram 28% dos alunos entrevistados. No comparativo entre os anos escolares, 3º ano e 5º ano não apresentaram diferença significativa entre o número de respostas.

O elevado número de respostas “não sei” demonstra que a maioria dos alunos, embora reconheça que há risco de incêndio na escola, não tem conhecimento sobre as medidas protetivas contra incêndio que o edifício da escola apresenta. Todas as oito escolas visitadas possuem extintores de incêndio nas salas de aula ou nos corredores. Somente uma escola está com os extintores com carga vencida e outra está com o tipo de extintor inadequado na sala de aula. Nenhuma das escolas apresenta saídas de emergência sinalizadas e somente uma escola apresenta andar

superior na edificação, as demais são edificações térreas. Duas escolas possuem parte da edificação em madeira, o que aumenta o risco de incêndio.

Questão 4 - Se houvesse um incêndio na escola, como você ficaria sabendo?

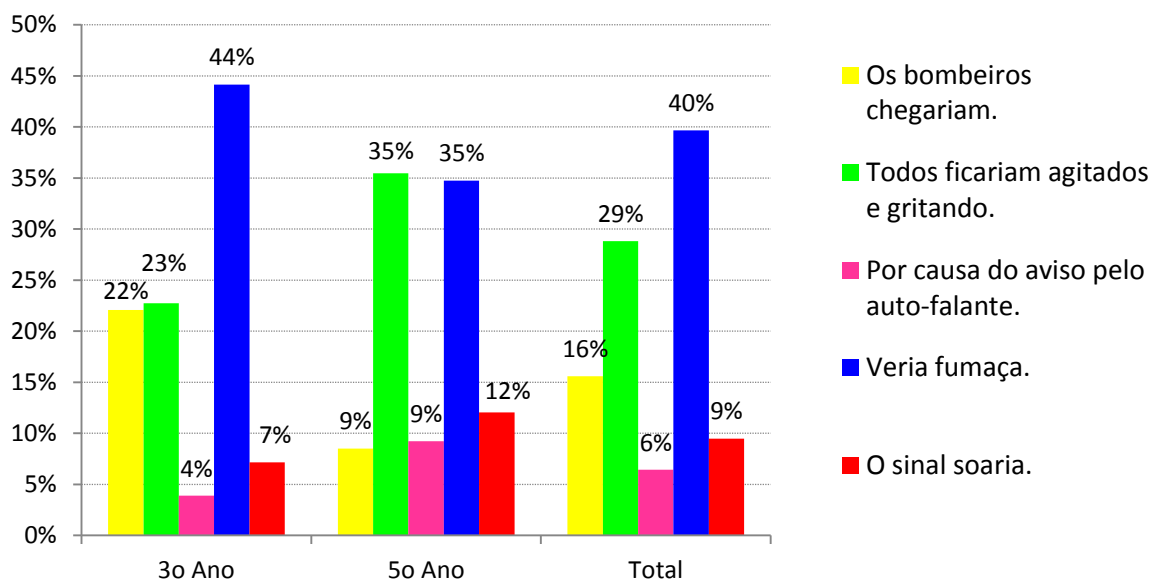


Figura 13 – Resultado da questão 4 referente à como os alunos ficariam sabendo se ocorresse um incêndio na escola.

Fonte: Autor (2014).

Nas escolas estaduais, que recebem orientação e treinamento contra incêndio por parte da Defesa Civil, há um procedimento estabelecido de como um incêndio seria anunciado na escola. Geralmente o alarme ou sinal específico soaria e quando se dispõe de auto-falante, um aviso de evacuação seria dado. No caso das escolas municipais, a ver pela Figura 13 acima, não há uma padronização das respostas de como o aluno ficaria sabendo de um incêndio na escola. A maioria (40% do total) respondeu que ficaria sabendo ao ver fumaça, seguido de que todos ficariam agitados e gritando (29% do total). No comparativo entre os anos escolares, no 3º ano, 44% responderam que veriam fumaça contra 23% que todos ficariam agitados e gritando. No 5º ano esses valores vão para 35% para ambas respostas.

Nagamine e Ono (2006), em pesquisa semelhante na cidade de São Paulo, relatam que a maioria dos alunos respondeu que saberia do incêndio através de um

sinal de fumaça ou “todos ficariam agitados”. Poucos assinalaram “por causa do aviso pelo auto-falante” ou “o sinal soaria”. Isto demonstra a falta de procedimento e o não treinamento por parte da escola.

4.1.2 Comportamento dos alunos em situação de incêndio

As questões de 5 a 10 buscaram avaliar o comportamento dos alunos diante de uma situação de incêndio. Das respostas obtidas do questionário, obtiveram-se os seguintes resultados:

Questão 5 - Se acontecer um incêndio na sua escola, o que você faria se precisasse fugir com a sua turma?

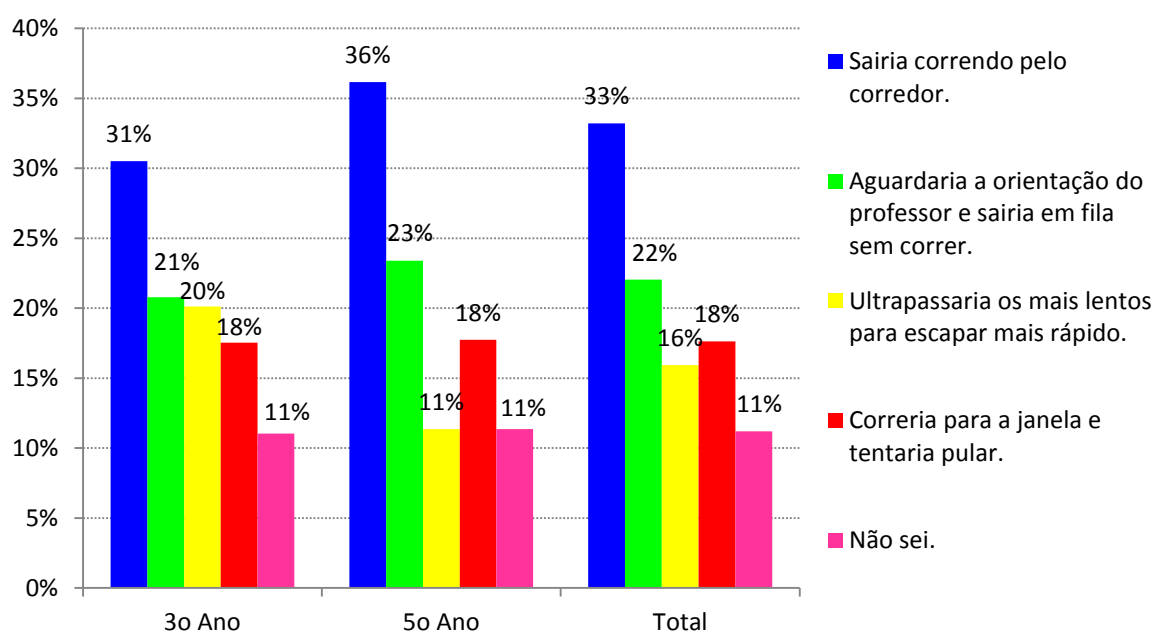


Figura 14 – Resultado da questão 5 referente à reação dos alunos para fugir com a turma da sala de aula.

Fonte: Autor (2014).

Em relação à questão 5 (Figura 14), que trata do comportamento dos alunos diante de uma situação de incêndio, a maioria dos alunos (33% do total), sendo 31% para o 3º ano e 36% para o 5º ano, responderam que sairiam correndo pelo corredor, o que mostra a falta de instrução e treino dos alunos em casos de incêndio. Em segundo lugar (22% do total) está o comportamento correto em caso de incêndio na escola, que é aguardar a orientação do professor e sair em fila sem correr. Chama a atenção o número de respostas de alunos que tentariam pular pela janela, 18% do total, equivalente a 52 alunos do total de 295 entrevistados. Tanto o 3º ano quanto o 5º ano apresentaram comportamento parecido. Diferente de Nagamine e Ono (2006), que obtiveram maior número de respostas adequadas nas turmas de idades mais avançadas em relação às turmas de menor idade.

Questão 6 - Se acontecer um incêndio na sua sala de aula o que você levaria junto na hora de escapar?

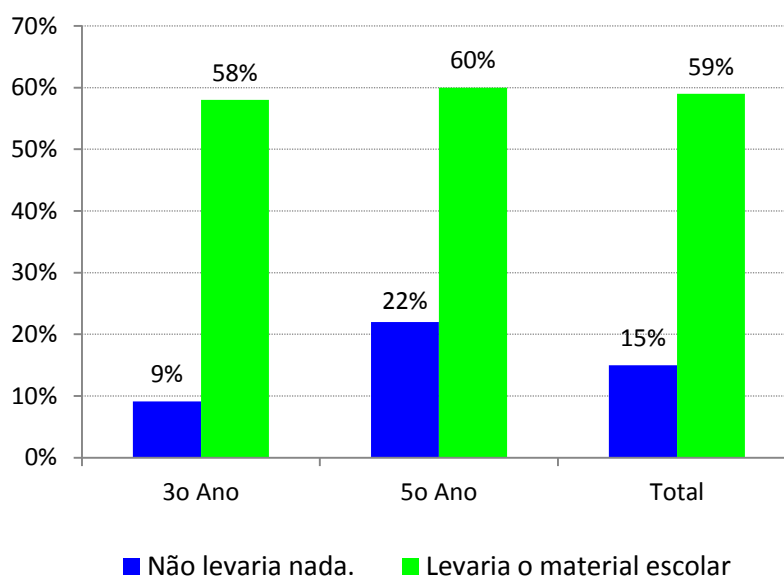


Figura 15 – Resultado da questão 6 referente ao que os alunos levariam junto ao fugir da sala diante de um incêndio.

Fonte: Autor (2014).

Em se tratando do que levar junto na hora de escapar de um incêndio, de acordo com a Figura 15, uma pequena parcela respondeu adequadamente que não

levaria nada, apenas 9% dos alunos do 3º ano e 22% dos alunos do 5º ano. A grande maioria (59% do total) levaria junto o material escolar por ser importante para o estudo. 14% levariam o celular e brinquedos, 3% levariam a carteira e cadeira e 8% responderam que não sabem. Os alunos do 5º ano tiveram maior porcentagem de resposta adequada em relação aos alunos do 3º ano, mostrando que a maior idade pode ter influenciado no julgamento adequado das respostas. Esses resultados comprovam mais uma vez a falta de orientação e treinamento dos alunos em como reagir diante de uma situação de emergência.

Questão 7 - Se um incêndio ocorrer na hora do intervalo ou num momento que você não está na sala de aula, o que você faria?

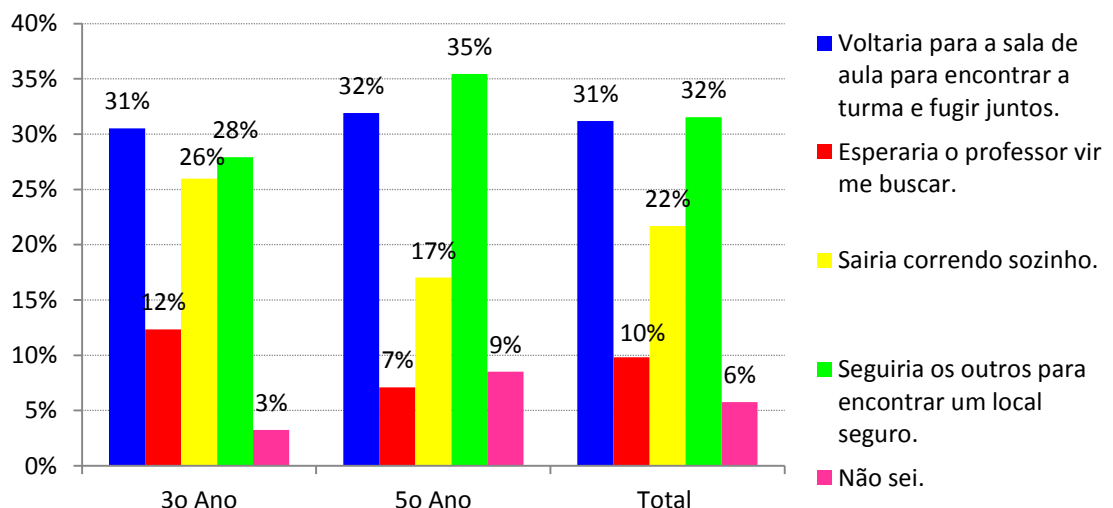


Figura 16 – Resultado da questão 7 referente ao comportamento do aluno em caso de incêndio e o mesmo não está em sala de aula.
Fonte: Autor (2014).

Na questão referente ao comportamento em relação a incêndio quando o aluno se encontra fora da sala de aula, é possível ver a diferença de comportamento entre alunos do 3º e 5º ano. Segundo a Figura 16, dos alunos do 5º ano, 35% reagiriam da maneira correta e seguiriam os demais alunos para encontrar um local seguro. Em segundo lugar, 32%, voltariam para a sala de aula e 17% sairiam correndo sozinho.

Em relação aos alunos do 3º ano, verifica-se maior insegurança diante dessa situação. 31% voltariam para a sala de aula, 28% seguiriam com outros para um local seguro, 26% sairiam correndo sozinho, 12% esperariam o professor vir buscar e 3% não souberam responder. É perceptível que não há um procedimento a ser seguido, dividindo as opiniões entre os alunos.

Na pesquisa realizada em 2006 em uma escola pública de São Paulo, mais que 35% dos alunos da 4.ª, 6.ª e 8.ª série responderam que avisariam os professores e os amigos enquanto que 33% dos alunos da 2.ª série voltariam para a classe para encontrar todos e fugir juntos (NAGAMINE e ONO, 2006).

Questão 8 - Se acontecer um incêndio, o que você faria para se proteger da fumaça?

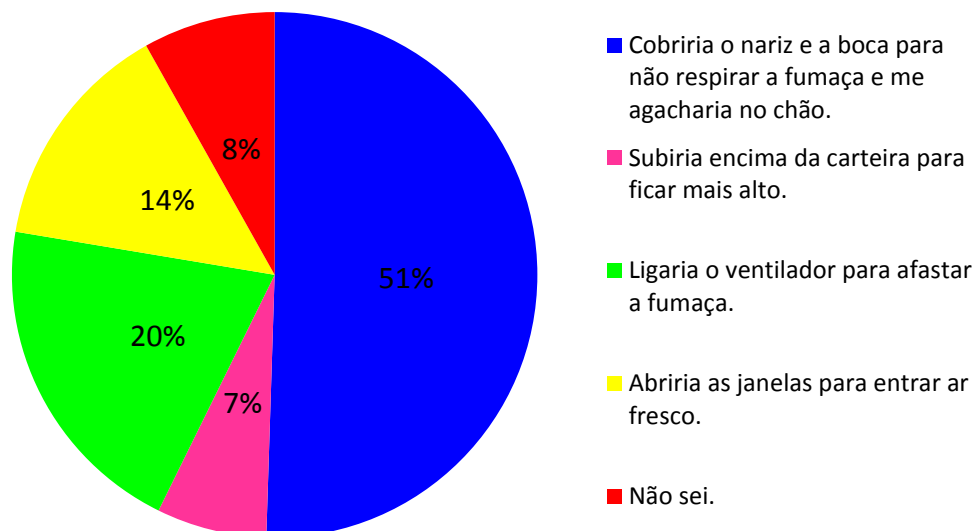


Figura 17 – Resultado da questão 8 referente a ação que os alunos tomariam para se proteger da fumaça.

Fonte: Autor (2014).

Testando o comportamento dos alunos em caso de fumaça causada por um incêndio (Figura 17), alunos do 3º e 5º ano apresentaram comportamentos semelhantes. 51% do total responderam adequadamente, que cobririam o nariz e a boca e se agachariam no chão. 20% ligariam o ventilador, 14% abririam as janelas, 7% subiriam encima da carteira para ficar mais alto e 8% não souberam responder.

Das 8 escolas que participaram da pesquisa, nenhuma apresentava iluminação de emergência e saídas de emergência sinalizadas, o que pode prejudicar a ação de evacuação dos prédios em caso de incêndio.

Na pesquisa de Nagamine e Ono (2006), a grande maioria dos alunos (mais que 40%) também respondeu “cobrindo o nariz e a boca para não respirar fumaça”. Os resultados mostram que grande parte dos alunos sabe como se comportar na situação de risco proposta.

9 - Por que é preciso tomar cuidado com a fumaça na hora de fugir de um incêndio?

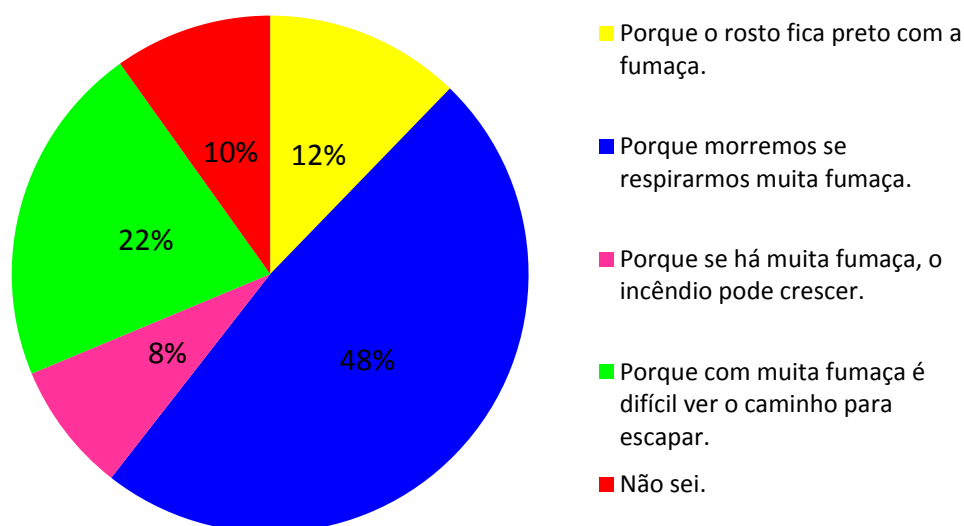


Figura 18 – Resultado da questão 9 referente ao motivo pelo qual é importante se proteger da fumaça.

Fonte: Autor (2014).

Questionados sobre o motivo pelo qual é preciso tomar cuidado com a fumaça na hora de fugir de um incêndio, a maioria também respondeu corretamente (Figura 18). 48% responderam por que morremos ao respirar muita fumaça, 22% porque fica difícil ver o caminho quando tem muita fumaça, 12% porque o rosto fica preto, 8% porque o incêndio pode crescer e 10% não souberam responder.

Para Nagamine e Ono (2006), “porque com muita fumaça é difícil ver o caminho para escapar” foi a mais assinalada pelos alunos (34% na 2.^a, 32% na 4.^a,

39% na 6.^a e 35% na 8.^a série), quase que em igual porcentagem da alternativa “porque morremos se respirarmos fumaça” (25% na 2.^a, 29% na 4.^a, 33% na 6.^a e 34% na 8.^a série).

Questão 10 - Se uma pessoa com algum tipo de deficiência estivesse ao seu lado, o que você faria durante um incêndio?

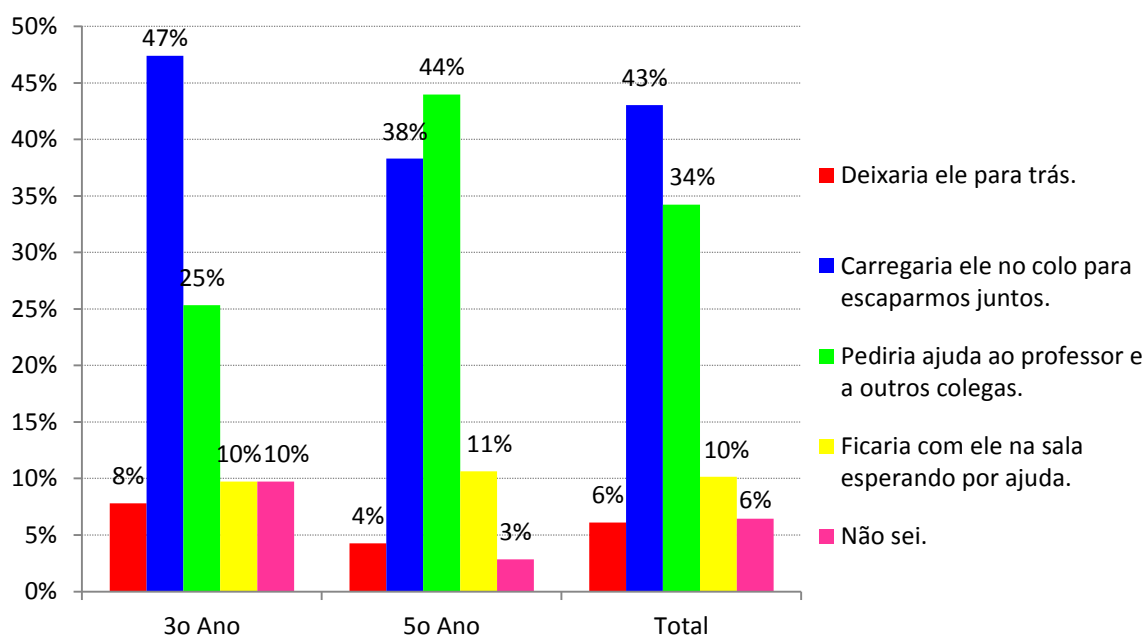


Figura 19 – Resultado da questão 10 referente ao comportamento dos alunos em relação a um colega portador de deficiência diante de um incêndio.
Fonte: Autor (2014).

Em se tratando da questão 10, sobre qual seria o comportamento dos alunos se houvesse um colega com necessidades especiais na sala durante um incêndio, verifica-se que alunos de 3º e 5º ano teriam comportamentos diferentes, porém percebe-se que não há um procedimento padrão a ser seguido pelas escolas. De acordo com a Figura 19, dos alunos do 3º ano, 47% carregariam o colega no colo e 25% teriam a atitude adequada de pedir ajuda ao professor e a outros colegas. Dos alunos do 5º ano, a situação se inverte, 44% pediriam ajuda e 38% carregariam o colega no colo para escapar do incêndio. Uma pequena parcela deixaria o colega para trás ou ficaria com ele na sala esperando por ajuda.

4.2 AVALIAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES

A seguir serão analisadas as respostas dos questionários aplicados aos professores. Ao todo foram entrevistados 16 professores de 3º e 5º ano do Ensino Fundamental I de 8 escolas municipais de Campo Magro/PR.

A tabela 3 demonstra o total de respostas em relação às três primeiras questões do questionário.

Tabela 3 – Total de respostas dos professores para as três primeiras questões.

Questão	Sim		Não	
	Total	%	Total	%
1. Você saberia usar um extintor de incêndio?	8	50	8	50
2. Você saberia acionar uma mangueira no hidrante?	4	25	12	75
3. Você tem noções de primeiros socorros?	9	56	7	44
Total de Entrevistados = 16 professores				

Fonte: Autor (2014).

De acordo com a tabela 3, é possível verificar que metade dos professores avaliados saberiam usar um extintor de incêndio e a outra metade não. Quando a acionar o hidrante, 75%, isto é, 12 professores não saberiam fazê-lo e 25%, 4 professores, saberiam. Em se tratando de primeiros socorros, 9 dos 16 professores (56%) têm noções de primeiros socorros e 7 professores (44%) não têm noções.

Questão 4 - O que é um Plano de Abandono?

Questionados sobre o que seria um plano de abandono, a Figura 20 na página seguinte mostra que um pouco mais da metade, 56% (9 professores), responderam corretamente, que é uma ação de desocupação do prédio em caso de incêndio. Porém, 38%, isto é, 6 dos 16 professores, não têm informação sobre o assunto. Apenas um professor (6%) respondeu que é um documento para se obter o Alvará da escola.

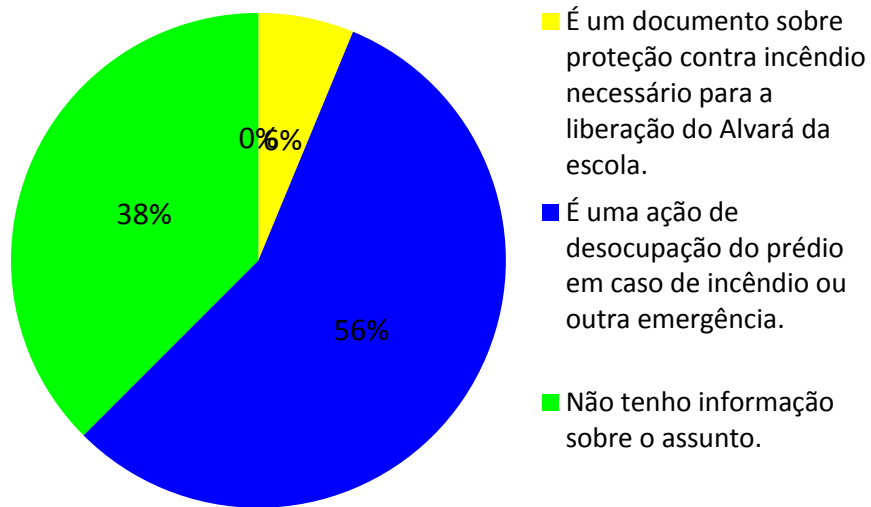


Figura 20 – Resultado da questão 4 referente a definição de plano de abandono.
Fonte: Autor (2014).

Questão 5 - O que é uma Brigada de Incêndio?

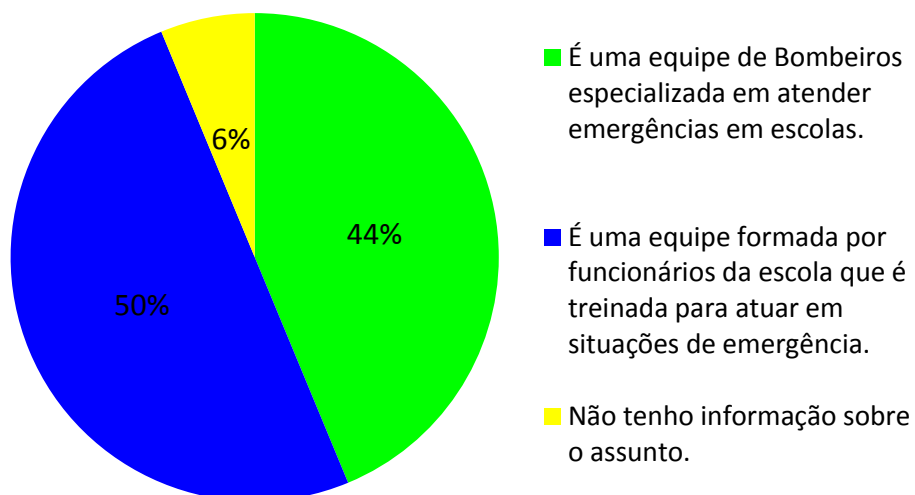


Figura 21 – Resultado da questão 5 referente a definição de brigada de incêndio.
Fonte: Autor (2014).

A Figura 21, referente a questão 5, que pergunta sobre a brigada de incêndio, também mostra que houve divisão de opinião entre os professores. A metade (50%) respondeu corretamente, que é uma equipe formada por funcionários da escola que

é treinada para atuar em situações de emergência. A outra parte (44%) respondeu que é uma equipe de bombeiros especializada em atender emergências em escolas. Um professor apenas (6%) respondeu não ter informação sobre o assunto.

Questão 6 - Se houvesse um incêndio na escola, onde seria mais fácil de acontecer?

Em relação a questão 6, todos os professores responderam que a cozinha e a sala de computadores seriam os locais mais propícios à ocorrência de um incêndio.

Questão 7 - Se houvesse um incêndio na escola, como você ficaria sabendo?

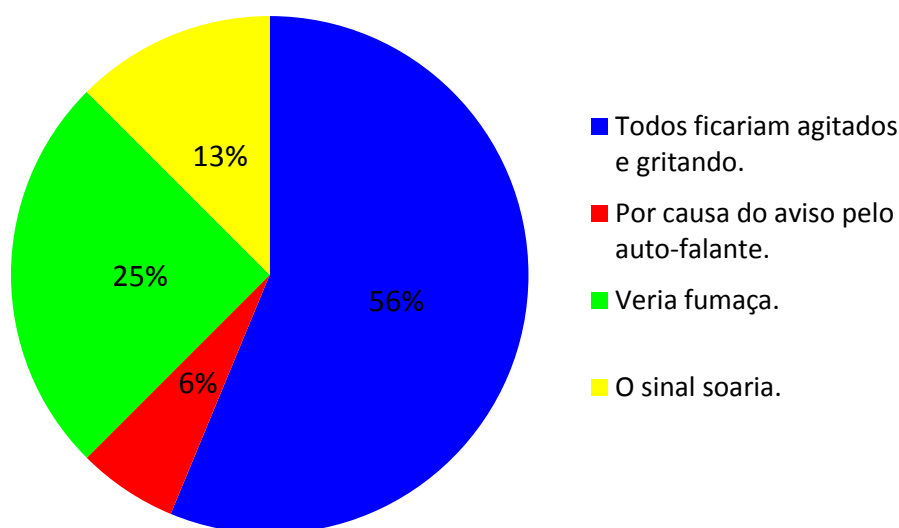


Figura 22 – Resultado da questão 7 referente a como os professores ficariam sabendo se houvesse um incêndio na escola.

Fonte: Autor (2014).

Assim como foi mostrado no resultado dos questionários aplicados aos alunos, como não há um procedimento de como seria informado às classes sobre a ocorrência de um incêndio na escola, os professores também não esperam que um alarme/sinal soe ou haja um aviso pelo autofalante. De acordo com a Figura 22, do total de professores entrevistados, 56%, isto é, 9 dos 16 professores, responderam que somente saberiam do incêndio quando todos ficassem agitados e gritando; 25%

(4 professores) responderam que seria por causa da fumaça. Dois professores responderam que o sinal soaria e apenas um que haveria um aviso pelo auto-falante.

Questão 8 - Se acontecer um incêndio na escola, o que você faria se precisasse sair do prédio com a sua turma?

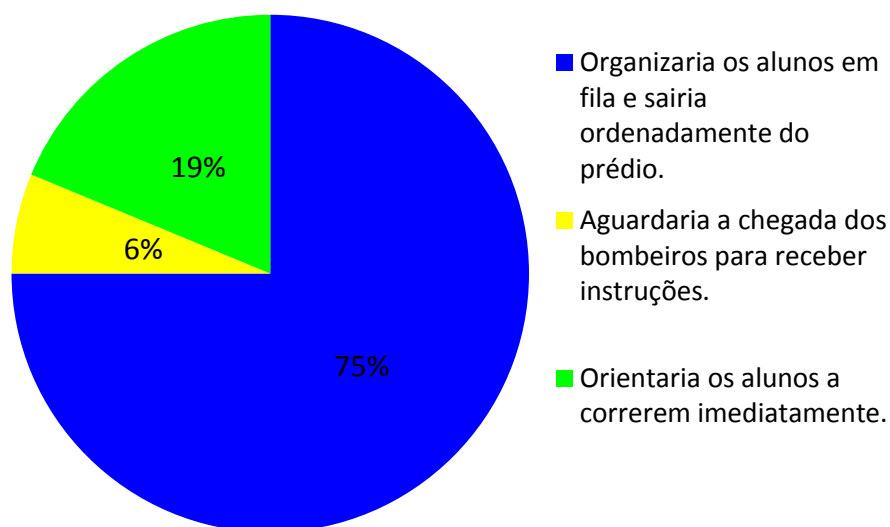


Figura 23 – Resultado da questão 8 referente ao comportamento do professor em caso de necessidade de sair do prédio com a turma.

Fonte: Autor (2014).

Embora a maioria dos alunos tenha respondido que sairia correndo pelo corredor em caso de incêndio, os professores, em sua maioria, responderam que teriam o comportamento adequado se precisassem sair do prédio com a turma (Figura 23). 75% (12 professores) responderam que organizariam os alunos em fila e sairiam ordenadamente do prédio, o que mostra que a maioria tem consciência do procedimento adequado em caso de um incêndio ou outra emergência. Porém, uma parcela composta por 3 dos 16 professores (19%) respondeu que orientaria os alunos a correrem imediatamente e um professor aguardaria a chegada dos bombeiros, o que demonstra que o procedimento adequado ainda não está claro para todos os professores.

Questão 9 - Se acontecer um incêndio, o que você faria para se proteger da fumaça?

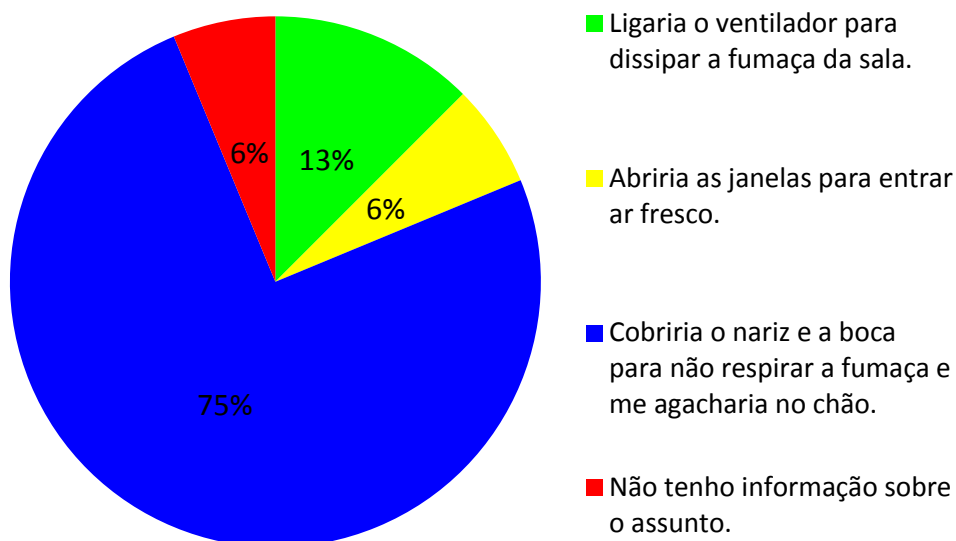


Figura 24 – Resultado da questão 9 referente ao comportamento do professor para se proteger da fumaça em caso de incêndio.

Fonte: Autor (2014).

Assim como os alunos, os professores também apresentaram bom conhecimento sobre como se proteger da fumaça. Observando a Figura 24, do total de 16 professores, 12 (75%) cobririam o nariz e a boca e se agachariam no chão. Dois professores (13%) ligariam o ventilador, um (6%) abriria as janelas e outro (6%) respondeu não ter informação sobre o assunto.

Questão 10 - Se um aluno portador de deficiência estiver na sua turma no momento de um incêndio, o que você faria?

De acordo com a Figura 25, referente ao comportamento para retirar um aluno portador de deficiência da sala de aula em caso de incêndio, 10 dos 16 professores (63%) teriam a conduta adequada de orientar alguns alunos para ajudá-lo na hora da fuga. Porém, 5 professores (31%) responderam que carregariam o aluno no colo e um professor respondeu não ter informação sobre o assunto. Mais uma vez verifica-se

que embora a maioria conheça o procedimento correto, este procedimento não está evidente para todos os professores.

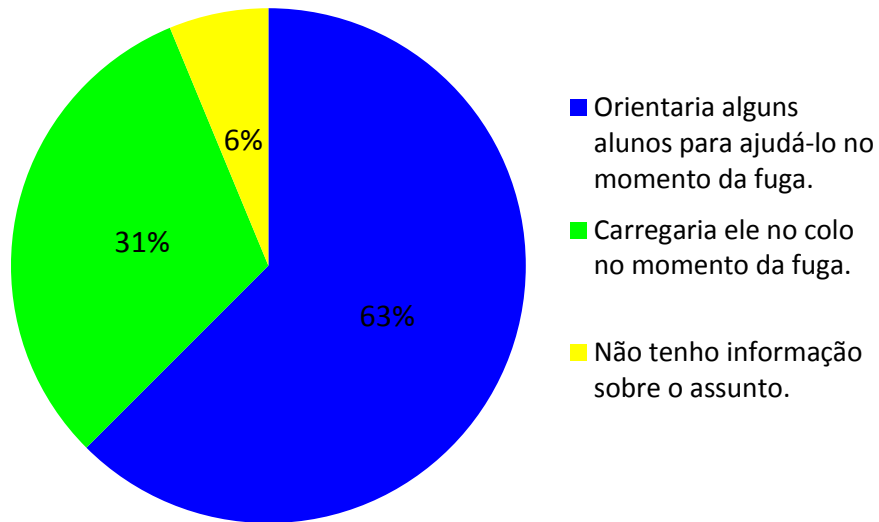


Figura 25 – Resultado da questão 10 referente ao comportamento do professor em relação a um aluno portador de deficiência numa situação de incêndio.
Fonte: Autor (2014).

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que, os alunos das escolas municipais de Ensino Fundamental I do município de Campo Magro/PR, possuem percepção de risco de incêndio na escola, mas não estão familiarizados com as medidas protetivas contra incêndio e de como ficariam sabendo da ocorrência de um incêndio na escola. Os alunos também não estão preparados para agir de acordo com o procedimento adequado diante de uma eventual emergência. Na comparação entre alunos do 3º e 5º ano, ambos seguiram o mesmo padrão de respostas para a maioria das questões, porém os alunos de 3º ano, devido à menor idade, apresentaram uma percepção do risco inferior. Em se tratando dos professores desses mesmos anos escolares, embora o procedimento correto não esteja claro para todos os professores, a maioria está consciente da existência do risco de incêndio na escola e também está familiarizada com os procedimentos corretos a ser tomados em caso de emergência.

Como proposta para reverter este quadro, as escolas municipais de Campo Magro/PR devem construir a conscientização da comunidade escolar por meio de palestras, discussões em sala de aula e incluindo o assunto no currículo escolar. É também necessário que cada escola forme sua brigada escolar e adote um programa de treinamento de combate à incêndio, plano de abandono com simulações regulares e noções de primeiros socorros. Os edifícios escolares também precisam se adequar às exigências do Corpo de Bombeiros, principalmente em relação a alguns requisitos básicos de segurança, como número e alocação correta de extintores, troca de cargas vencidas, sinalização de emergência e iluminação de emergência.

6 REFERÊNCIAS

AMARAL e SILVA, C.C. do. Gerenciamento de riscos ambientais. In: **Curso de Gestão Ambiental**. Philippi Jr. A.; Romério, M. de A. e Bruna, G. Editores. Coleção Ambiental. Ed. Manole, p. 791-803. 2004.

BERNARDO, F. **Percepção pública de riscos e planos de intervenção**. Lisboa: Centro Nacional de Informação Geográfica. 1997.

BRYAN, J. L. Behavioral responde to fire and smoke. In. **SFPE Handbook of Fire Protection Engineering**. 3rd Edition, Society of Fire Protection Engineers. Bethesda, MD, Section 3, Chapter 12. 2002.

CENSO 2012. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Cidades. Disponível em < <http://cod.ibge.gov.br/1300>> Acesso em 10 jan. 2014.

CENSO ESCOLAR DA EDUCAÇÃO BÁSICA. Inep 2012. Disponível em < <http://portal.inep.gov.br/basica-censo/>> Acesso em 22 dez 2013.

CETESB. Norma P4-261. **Manual de orientação para elaboração de estudos de análise de riscos**. SP, 2003.

COELHO, A. L. **Fundamentos da segurança contra incêndio em edifícios**. Laboratório nacional de construção civil. Faculdade de engenharia da Universidade do Porto, Lisboa, v. 2. 158 p,1997.

COMEC, Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. Secretaria do Desenvolvimento Urbano. Governo do estado do Paraná. Disponível em<http://www.comec.pr.gov.br/arquivos/File/Municipios_RMC/Campo_Magro.pdf> Acesso em 10 jan. 2014.

CPT, Centro de produções técnicas. Artigo. Disponível em <<http://www.cpt.com.br/cursos-administracao-escolar/artigos/seguranca-em-escolas-como-evitar-incendios#ixzz2ppLlvkSn>> Acesso em 05 dez. 2013.

DEADOHIO (1999). Collinwook School. Disponível em <<http://www.deadohio.com/collinwood.htm>> Acesso em 08 jan. 2014.

DUARTE, D. **Gerenciamento dos Riscos**. 1. ed. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2002.

FEMA, Federal Emergency Management Agency. **The fire risk to children**. Maryland, FEMA, 2004. Disponível em <<http://www.usfa.dehs.gov/download/pdf/tfrs>> Acesso em 16 nov. 2013.

FIGUEIREDO, E.; VALENTE S.; COELHO, C.; PINHO, L. **Conviver com o risco**: A importância da incorporação da percepção social nos mecanismos de gestão de cheia no concelho de Águeda. Centro de Estudos Sociais. Universidade de Coimbra. 2004. Disponível em <http://www.ces.uc.pt/lab2004/pdfs/ElisabeteFigueiredo_Valente_coelho_LuisaPinheiro.pdf> Acesso em 23 nov. 2013.

FITZGERALD, R. W. **Building fire performance Analysis**. Ed. John Wiley & Sons, v. 1, 2004.

FLORENCE, G.; CALIL, S.J. Nova perspectiva no controle dos riscos da utilização de tecnologia médico hospitalar. In: **Revista Multiciência**, UNICAMP, São Paulo, 2005.

FREITAS, M. T. **Percepção ambiental por meio da triangulação de métodos de pesquisa**. 2009. 197 p. Dissertação (Mestrado em Eng. Florestal) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG. 2009.

FDE - FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Manual de orientação à prevenção e ao combate a incêndio nas escolas**. Diretoria de Obras e Serviços. São Paulo. 32 p. 2009.

G1. Globo. Curitiba, 01 jan 2014. Disponível em <<http://g1.globo.com/goias/noticia/2014/01/incendio-destroi-parte-de-escola-publica-em-aparecida-de-goiania.html>> Acesso em 08 jan. 2014.^a

G1. Globo. Curitiba, 02 jan 2014. Disponível em <<http://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2014/01/incendio-destroi-parte-de-escola-estadual-em-porto-velho.html>> Acesso em 08 jan. 2014.^b

G1. Globo. Curitiba, 04 nov. 2013. Disponível em <<http://g1.globo.com/sao-paulo/sorocaba-jundiai/noticia/2013/11/estudantes-ficam-sem-aula-depois-de-incendio-em-escola-de-sao-roque.html>> Acesso em 06 jan. 2014.^c

G1. Globo. Curitiba, 11 dez. 2013. Disponível em <<http://g1.globo.com/pr/norteenoroeste/noticia/2013/12/escola-e-destruida-por-incendio-em-carlopolis-no-norte-do-parana.html>> Acesso em 06 jan. 2014.^d

G1. Globo. Espírito Santo, 22 fev. 2013. Disponível em <<http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2013/02/escola-tem-aulas-suspensas-apos-incendio-no-sul-do-es.html>> Acesso em 05 dez. 2013.^b

G1. Globo. Espírito Santo, 22 fev. 2013. Disponível em <<http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2013/02/alunos-ficam-feridos-apos-tumulto-em-incendio-em-escola-no-es.html>> Acesso em 03 dez. 2013.^a

Gazeta do Povo. Mundo. Curitiba, 06 jun. 2009. Disponível em <<http://www.gazetadopovo.com.br/mundo/conteudo.phtml?id=893953>> Acesso em 08 jan. 2014.

GOUVÊIA, A. M. C. **Análise de risco de incêndio em sítios históricos**. Brasília: IPHAN/Monumenta, 104 p. 2006.

GRONER, N. E. Intentional systems representations are useful alternatives to physical systems representations of fire – related human behavior. **Safety Science**. v.38, p. 85-94, Jul. 2001.

ISDR (2005). **Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters** World Conference on Disaster Reduction. Proceedings of the Conference. ONU. Disponível em <<http://www.unisdr.org/wcdr/thematic-sessions/WCDR-proceedings-of-the-Conference.pdf>> Acesso em 22 nov. 2013.

KANO, M.; BOURQUE, L. Experiences with and preparedness for emergencies and disasters among public schools in California. **NASSP Bulletin**. n. 91 p. 201-218. 2007.

KOBIYAMA, M. et al., **Prevenção de Desastres Naturais - conceitos básicos**. Florianópolis: Ed. Organic Trading, 109 p. 2006. Disponível em <<http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/mudancasclimaticas/proclima/file/publicacoes/adaptacao/portugues/prevencaodedesastresnaturaisconceitosbasicos.pdf>>. Acesso em 17 dez. 2013.

LIMA e SILVA. **Dicionário brasileiro de ciências ambientais**. 1.ed. Rio de Janeiro, 1999.

MACHADO, R.; PROCORO, A.C. Códigos Prescritivos ou Códigos Baseados no Desempenho – Qual a melhor opção para o contexto do Brasil? In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção- ENEGEP. **Anais**. Curitiba, 2002,

MACHADO, A.B.M.L.M. Percepção do risco e implementação de uma cultura de segurança: Construindo comunidades educativas resilientes. 2012. 133 p. Dissertação (Mestrado em População Sociedade e Território). Instituto de Geografia e Ordenamento do Território. Universidade De Lisboa. 2012

NAGAMINE , A. T.; ONO , R. Arquitetura e segurança contra incêndio em escolas do ensino fundamental da cidade de São Paulo: um estudo de caso. In: **VI Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projetos na Construção de Edifícios**, 2006, São Paulo, Brasil, 11 p. 2006.

ONO, R.; TATEBE, K. A study on school children´s attitude towards firesafety and evacuation behaviour in Brazil and the comparison with data from Japanese children. In: **3rd International Symposium on Human Behaviour in Fire**, 2004, Belfast, UK. v. 1, p. 327-338. 2004.

ONO, R.; Parâmetros para garantia da qualidade do projeto de segurança contra incêndio em edifícios altos. In: **Ambiente Construído**. v. 7, n. 1, p. 97-113. 2002.

PARANÁ (Estado). Governo do Estado do Paraná. **Programa Brigada Escolar – A Defesa Civil na Escola**. Curitiba, 2012. 29 p. Disponível em <http://www.vicegovernadoria.pr.gov.br/arquivos/File/Programa_brigadaescolar.pdf> Acesso em 25 ago. 2013. ^a

PARANÁ (Estado). Secretaria da Educação. **Projeto de adequação e readequação das escolas da rede pública estadual às condições de prevenção de riscos**. Governo do Paraná. Defesa Civil. 13 p. 2012.^b

PIRES, T. T. An Approach for Modeling Human Cognitive Behavior in Evacuation Models. **Fire Safety Journal**. v. 40, p. 177-189, Mar. 2005.

POFFO, I. R. F. **Percepção de riscos e comportamento da comunidade diante de acidentes ambientais em áreas portuárias de Santos e de São Paulo**. 2011. 139 p. Tese (Pós-doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo. 2011.

PROULX, G. Cool under fire. In: **Fire Protection Engineerein**. Cleveland, n. 16, p. 23-25. 2002.

QUEIRÓS, M. **Uma reflexão sobre as perspectivas metodológicas na análise do risco ambiental**. Lisboa: Centro de Estudos GeoFiguras, 2000.

QUEIRÓS, M.V.T; PALMA, P. **Uma Reflexão a Propósito do Risco**. Lisboa: Centro de Estudos GeoFiguras, 2006.

SATYEN, L. Effectiveness on fire safety education in primary school children. In: **3rd International Symposium on Human Behaviour in Fire**, Belfast, UK. v. 1. p. 269-274. 2004.

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

VALENTIN, M. V. **Saídas de emergência em edifícios escolares**. 2008. 362 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2008.

WATTS, J. M. Human Behavior in Fire. **Fire Technology**. v.34, p. 97-98, 1998.

WHO, **IPCS Risk assessment terminology**. International Programme on chemical Safety. World Health Organization – WHO. Geneva. 117 p. 2004.

ANEXOS

ANEXO I

Questionário aplicado a alunos do 3º e 5º ano do Ensino Fundamental I de 8 escolas municipais de Campo Magro/PR.

Idade: Masculino
 Feminino

1. Você acha que algum dia pode acontecer um incêndio na sua escola?

- (a) Acho que não.
- (b) Acho que sim.
- (c) Talvez.
- (d) Não sei.

2. Se houvesse um incêndio em sua escola, onde seria mais fácil de acontecer?

- (a) Sala de aula.
- (b) Sala de computadores.
- (c) Biblioteca.
- (d) Cozinha.
- (e) Não sei.

3. Por que você acha que o prédio de sua escola é seguro contra incêndios?

- (a) O prédio é simples e fácil de circular.
- (b) O prédio não é muito alto.
- (c) Existem vários corredores e portas para sair.
- (d) O prédio tem hidrantes e extintores de incêndio.
- (e) Não sei.

4. Se houvesse um incêndio na escola, como você ficaria sabendo?

- (a) Os bombeiros chegariam.
- (b) Todos ficariam agitados e gritando.
- (c) Por causa do aviso pelo auto-falante.
- (d) Veria fumaça.
- (e) O sinal soaria.

5. Se acontecer um incêndio na sua escola, o que você faria se precisasse fugir com a sua turma?

- (a) Sairia correndo pelo corredor.
- (b) Aguardaria a orientação do professor e sairia em fila sem correr.
- (c) Ultrapassaria os mais lentos para escapar mais rápido.
- (d) Correria para a janela e tentaria pular.
- (e) Não sei.

6. Se acontecer um incêndio na sua sala de aula o que você levaria junto na hora de escapar?

- (a) Levaria o material escolar, pois é importante para meu estudo.

- (b) Levaria os brinquedos e o celular, pois são objetos caros.
- (c) Não levaria nada.
- (d) Levaria a carteira e a cadeira para não deixar pegar fogo.
- (e) Não sei.

7. Se um incêndio ocorrer na hora do intervalo ou num momento que você NÃO está na sala de aula, o que você faria?

- (a) Voltaria para a sala de aula para encontrar a turma e fugir juntos.
- (b) Esperaria o professor vir me buscar.
- (c) Sairia correndo sozinho.
- (d) Seguiria os outros para encontrar um local seguro.
- (e) Não sei.

8. Se acontecer um incêndio, o que você faria para se proteger da fumaça?

- (a) Cobriria o nariz e a boca para não respirar a fumaça e me agacharia no chão.
- (b) Subiria encima da carteira para ficar mais alto.
- (c) Ligaria o ventilador para afastar a fumaça.
- (d) Abriria as janelas para entrar ar fresco.
- (e) Não sei.

9. Por que é preciso tomar cuidado com a fumaça na hora de fugir de um incêndio?

- (a) Porque o rosto fica preto com a fumaça.
- (b) Porque morremos se respirarmos muita fumaça.
- (c) Porque se há muita fumaça, o incêndio pode crescer.
- (d) Porque com muita fumaça é difícil ver o caminho para escapar.
- (e) Não sei.

10. Se uma pessoa com algum tipo de deficiência estivesse ao seu lado, o que você faria durante um incêndio?

- (a) Deixaria ele para trás.
- (b) Carregaria ele no colo para escaparmos juntos.
- (c) Pediria ajuda ao professor e a outros colegas.
- (d) Ficaria com ele na sala esperando por ajuda.
- (e) Não sei.

ANEXO II

Questionário aplicado aos professores de 3º e 5º ano do Ensino Fundamental I de 8 escolas municipais de Campo Magro/PR.

1. Você saberia usar um extintor de incêndio?

- Sim Não

2. Você saberia acionar uma mangueira no hidrante?

- Sim Não

3. Você tem noções de primeiros socorros?

- Sim Não

4. O que é um Plano de Abandono?

- (a) É um documento sobre proteção contra incêndio necessário para a liberação do Alvará da escola.
- (b) É uma ação de desocupação do prédio em caso de incêndio ou outra emergência.
- (c) É uma cartilha educativa sobre incêndio a ser distribuída aos alunos.
- (d) Não tenho informação sobre o assunto.

5. O que é uma Brigada de Incêndio escolar?

- (a) É uma equipe de Bombeiros especializada em atender emergências em escolas.
- (b) É uma equipe de pessoas da comunidade que irá auxiliar a escola em caso de emergência.
- (c) É uma equipe formada por funcionários da escola que é treinada para atuar em situações de emergência.
- (d) Não tenho informação sobre o assunto.

6. Se houvesse um incêndio na escola, onde seria mais fácil de acontecer?

- (a) Sala de aula.
- (b) Sala de computadores.
- (c) Biblioteca.
- (d) Cozinha.
- (e) Administração.

7. Se houvesse um incêndio na escola, como você ficaria sabendo?

- (a) Os bombeiros chegariam.
- (b) Todos ficariam agitados e gritando.
- (c) Por causa do aviso pelo auto-falante.
- (d) Veria fumaça.
- (e) O sinal soaria.

8. Se acontecer um incêndio na escola, o que você faria se precisasse sair do prédio com a sua turma?

- (a) Organizaria os alunos em fila e sairia ordenadamente do prédio.
- (b) Aguardaria a chegada dos bombeiros para receber instruções.
- (c) Orientaria os alunos a correrem imediatamente.
- (d) Retiraria os alunos pela janela.
- (e) Não tenho informação sobre o assunto.

9. Se acontecer um incêndio, o que você faria para se proteger da fumaça?

- (a) Ligaria o ventilador para dissipar a fumaça da sala.
- (b) Abriria as janelas para entrar ar fresco.
- (c) Cobriria o nariz e a boca para não respirar a fumaça.
- (d) Me agacharia no chão.
- (e) Subiria encima da carteira para ficar mais alto.
- (f) Não tenho informação sobre o assunto.

10. Se um aluno portador de deficiência estiver na sua turma no momento de um incêndio, o que você faria?

- (a) Orientaria alguns alunos para ajudá-lo no momento da fuga.
- (b) Deixaria ele para trás.
- (c) Carregaria ele no colo no momento da fuga.
- (d) Dispensaria a turma e ficaria com ele na sala aguardando ajuda.
- (e) Não tenho informação sobre o assunto.