

## **A IMPORTÂNCIA DE TREINAMENTOS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO EM ESCOLAS INFANTIS**

### ***THE IMPORTANCE OF FIRE AND PANIC SAFETY TRAINING IN CHILD SCHOOLS***

**Bruna Felisberto Cecon**<sup>1</sup>  
**Mayara da Costa Virgens**<sup>2</sup>  
**Gabriela de Melo Alves**<sup>3</sup>  
**Bruna Pereira de Paiva**<sup>4</sup>  
**Sindy Mirian Leite**<sup>5</sup>  
**Igo Henrique Silva Nunes**<sup>6</sup>

#### **Resumo**

O incêndio é o fogo não controlado e sua ocorrência pode ser bastante perigosa para as pessoas e as estruturas edificadas, podendo causar morte, na maioria da vezes pela inalação de gases, e depois pelas queimaduras graves. Uma edificação segura contra incêndio pode ser definida como aquela em que há uma baixa probabilidade de início de incêndio e para a qual, em caso de incêndio, há uma alta probabilidade de todos os seus ocupantes irão sobreviver. Para que uma edificação seja considerada segura, deve-se partir do princípio que será dada importância às medidas ou ações de segurança que estão ligadas ao desenvolvimento do incêndio.

**Palavras-chave:** Fogo. Crianças. Segurança. Treinamento. Escolas.

<sup>1</sup> 1 Universidade Paranaense -Unipar, Acadêmica de Engenharia Civil, bruna.cecon@edu.unipar.br 1

<sup>2</sup> 2 Universidade Paranaense -Unipar, Acadêmica de Engenharia Civil, gabriela.alves@edu.unipar.br 2

<sup>3</sup> 3 Universidade Paranaense -Unipar, Acadêmica de Engenharia Civil, mayara.v@edu.unipar.br 3

<sup>4</sup> 4 Universidade Paranaense -Unipar, Acadêmica de Engenharia Civil, bruna.paiva@edu.unipar.br 4

<sup>5</sup> 5 Universidade Paranaense -Unipar, Acadêmica de Engenharia Civil, sindy.leite@edu.unipar.br 5

<sup>6</sup> 6 Universidade Paranaense -Unipar, Docente de Engenharia Civil, igo@prof.unipar.br 6

### *Abstract*

*The fire out of control and your occurrence could be very dangerous to the people and building structure, it can cause death, in most cases happen by inhalation of smoky, and after that by serious burns. There is a high probability that all your occupants will survive. For edification to be considered saf, it must to be assumed that importance will be given to measures or actions that are linked to the fire development.*

**Key words:** *Fire. Children. Safety. Training. Schools.*

### **INTRODUÇÃO**

O fogo é um acontecimento físico-químico que acontece uma ação oxidação ocorrido, e liberando luz e calor, com quatro componentes: combustível, oxigênio, calor, reação em cadeia, retirando um destes quatro ocorre a inibição do fogo (CB GOIÁS, 2014). Segundo a Fundação Para Desenvolvimento Da Educação - FDE (2009), o risco de incêndio é definido pela possibilidade do surgimento do foco de fogo a partir do contato dos materiais inflamáveis, levados para o interior do edifício e os materiais inflamáveis construtivos.

A prevenção e o combate a incêndio são importantes na segurança das edificações, visto que, em caso de incêndio, são ocasionados danos sociais, financeiros e humanos e muitas vezes fatais (FDE, 2009).

Segundo Mendes (2014), as escolas são habitações destinadas ao atendimento de criança e adolescente que possuem limitações: físicas, de experiência ou de conhecimento, são vulneráveis e dependentes de um adulto em situação de emergência. Nagamine e Ono (2006) relata a nítida falta de preparo dos alunos para enfrentar situações de emergência.

O plano de abandono escolar do governo estadual do Paraná (2013) apresenta a necessidade do planejamento da saída segura dos alunos e funcionários em situações de emergência, gerado por um incidente, provocando pânico durante a saída das pessoas da edificação, o que pode resultar em pessoas feridas e até mortas.

Este presente trabalho se justifica pela necessidade da prevenção e combate ao incêndio, visto que, segundo Cole et al. (2004) as crianças de 0 a 6 anos não percebem o risco do fogo, e são vulneráveis em caso de emergência.

O objetivo deste presente trabalho é apresentar a importância da prevenção contra incêndio e evacuação em escolas infantis.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **COGNIÇÕES DA CRIANÇA E PERCEPÇÃO**

Segundo Paulo Freire (1996) não há ensino sem aprendizado, o educador aprende ao ensinar e o aprendiz ensina ao aprender, um dos deveres de um educador requer trabalhar uma metodologia precisa que concilia a aproximação dos objetos cognoscíveis dos seus alunos.

De acordo com Da Silva Negrine e Soster Negrine (2010) no Brasil a etapa escolar considerada como Educação Infantil, abrange crianças de 0 a 6 anos de idade.

A habilidade do ser humano a perceber, aprender e organizar os sentimentos, sensações recebidas por emissão do seu próprio corpo, de forma que irá criar respostas adaptativas é definida por Jean Ayres (2005) como integração sensorial. A integração sensorial consiste em capacitar o indivíduo em organizar, interpretar sensações e corresponder de forma apropriada ao ambiente que esteja. Ayres (2005) diz que o processo de integração tem início com a entrada das informações sensoriais pelo corpo e ambiente, de forma que todas as informações existentes no mundo exterior e estruturas periféricas sejam conduzidas até o sistema nervoso central. A partir da experiência, a criança de modo simultâneo integra e incorpora o mundo exterior e o vai modificando. Assim, com contínuas experiências sensoriais as crianças serão capazes de organizar e integrar as sensações ao cérebro e criar as respostas que mais se adaptam a elas, atingindo seu potencial máximo. As atividades sensoriais na infância poderão auxiliar seu desenvolvimento físico, cognitivo, social e efetivo (STEWART, 2011).

Portanto é importante que a criança desde cedo tenha contato com atividades que correspondam às suas necessidades, interesses e capacidades da etapa de desenvolvimento que se encontram (EMMEL, 2004).

Segundo Cole *et al.* (2004), crianças pequenas têm uma percepção bastante fraca dos riscos do fogo, pois para elas o fogo é familiar e amigável, já que está inserido diariamente em suas vidas, a suas primeiras experiências são com velas de aniversário, ou uma fogueira em passeios familiares. Ainda criança em idade pré-escolar não tem habilidades cognitivas para compreender que uma pequena chama pode queimar uma grande residência, eles entendem efeitos e causas simples, porém não circunstâncias mais difíceis. Eles não conseguem compreender a cadeia de eventos de um único fogo aceso à um incêndio furioso. Mesmo os adultos não percebem o quão rápido um incêndio se propaga.

Para adultos sair de um incêndio é uma segunda natureza, mas as crianças respondem de maneira contrária, para fugir elas várias vezes tentam se esconder embaixo de móveis como camas, atrás de armários, eles se escondem até dos bombeiros que estão no local para ajudá-los (STEPHENS, 2007).

Segundo Campos (2017) o objetivo do plano de emergência contra incêndio é preservar a vida e o patrimônio, além do esforço para aliviar o impacto social do infortúnio e os danos causados ao meio ambiente.

As atividades sensoriais estimulam o desenvolvimento da percepção da criança, seja encontrar objetos escondidos, manipular materiais com variadas texturas, aromas e sonoridade despertando assim o interesse da criança a aprender, estimulando sua criatividade e a curiosidade, podendo ser incluída na rotina da educação infantil, podendo ser feitas dentro da sala de aula ou até mesmo ao ar livre, onde todas as crianças serão beneficiadas.

## **PROGRAMAS NO EXTERIOR**

A SCI (*Segurança Contra Incêndio*) é tida com grande relevância em inúmeros países. Segundo Seito *et al.* (2008) a SCI é vista internacionalmente como uma ciência, logo uma área de pesquisa, progresso e ensino. Alguns países utilizam programas de segurança contra incêndio numa tentativa de reduzir a destruição causada pelo fogo. Atualmente existem

muitas instituições de pesquisa, laboratórios e associações ao redor do mundo que trabalham com pesquisas, treinamentos, seminários e educação de prevenção contra incêndios e os danos causados por ele.

Os EUA é um país referência em SCI, contando com várias associações internacionalmente reconhecidas como a NFPA (*National Fire Protection Association*), fundada em 1896, referência em programas de prevenção e educação sobre incêndios, promovendo cursos, seminários e treinamentos, dentre os muitos materiais desenvolvidos estão mais de 200 normas SCI e a série LNTB (*learn not to burn*) que é um dos pilares dos programas educacionais da NFPA com mais de 40 anos, e ele progrediu ao longo do tempo para responder às necessidades de segurança contra incêndio e as carências de professores e alunos (LNTB Grade 2, 2016).

A África do Sul em parceria com a NFPA e a NBPRG (*National Burn Prevention Reference Group*) desenvolveu o LNTB FOR PRESCHOOL adaptado para a realidade das crianças sul africanas. O livro foca em 9 mensagens fundamentais que auxiliam as crianças sobre segurança contra incêndio de maneira eficiente, para o aprendizado são utilizadas brincadeiras, histórias e músicas, para atingir crianças de diferentes idades.

No Canadá por meio do NFC (*National Fire Code*) cada província desenvolve seus programas de prevenção contra incêndios em escolas. O NFC tem como estratégia prevenir, o que significa atuar em três áreas, primeira é ter um planejamento de emergência, a segunda é educar alunos e funcionários de como agir em caso de incêndio e a terceira é tornar a escola a prova de fogo. O país conta também com grandes associações como a CFSA (*Canadian Fire Safety Association*) que trabalha em conjunto com a comunidade e promove a prevenção contra incêndio por meio de cursos, seminários e reuniões regulares.

A Austrália também se destaca por ser um país de fenômenos naturais extremos, de ciclones, incêndios florestais devastadores, visto que a população é tão exposta a riscos naturais é essencial que as crianças aprendam em idade escolar como enfrentar essas situações. A CFA (*Country Fire Authority*) desenvolveu a série de livros o *HOME FIRE SAFETY* que atendem crianças de 1 a 10 anos com lições de 20 minutos utilizando atividades idealizadas para cada idade, e o *DISASTER RESILIENCE* para alunos de 11 a 18 anos de idade.

Na Índia a NDMA (*National Disaster Management Authority*) criou o guia *School Safety Policy* que salienta que uma escola segura é aquela que cria ambientes seguros para as crianças de suas casas para a escola, e da escola para casa, aborda todos os tipos de desastres que podem ocorrer com as crianças desde incêndios a furacões e terremotos.

## **PROGRAMAS NO BRASIL**

A segurança nas escolas tem sido discutida nos últimos tempos, visto que os pais priorizam a segurança de seus filhos. Segundo Nagamine E Ono (2006), é nítida a falta de preparo dos alunos para enfrentar situações de emergência. Meira (2014) esclarece a necessidade de iniciar o costume de segurança entre os membros da comunidade escolar, adotando as necessárias medidas de prevenção. Segundo Mendes (2014) existem históricos de incidentes com incêndios em escolas, um dos motivos está na pouca manutenção dos edifícios escolares e na falta de itens básicos de segurança.

Mendes (2014) diz que “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”. A definição de perigo e risco de incêndio utilizado de maneiras inapropriadas em diversas ocasiões, 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 (GOUVÊIA, 2006).

De acordo com Campos (2017) mesmo sendo tão vetusto o tema relacionado a perdas humanas causadas por incêndios, até então presenciemos esse mal, é fato que o maior número dos incêndios é proveniente de pequenos focos provocados por falta de segurança e negligência, o que seria naturalmente evitado diante de uma presença cultural de prevenção mais ativa e divulgado.

No Brasil não existem programas em níveis nacionais exclusivamente voltados para a prevenção e combate a incêndio em escolas infantis, existindo apenas legislações que abrangem de forma geral, o tema proteção e combate a incêndio, algumas em âmbito federal como: a norma regulamentadora NR 23 (2011) que determina o regulamento de proteção

contra incêndios, devendo ser adotados por casas de show, escolas, hospitais, ou seja, empresas de todos os segmentos. A NR 23 tem peso de lei, porém ao ser aplicada deve ter o auxílio de outras normas que desempenham função complementar, como os exemplos apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1. Normas Brasileiras na área de segurança contra incêndio e pânico**

NBR 9077 (2001)	Saídas de emergência em edifícios (norma em revisão)
NBR 11742 (2018)	Porta corta-fogo para saída de emergência
NBR 13714 (2000)	Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio
NBR 10897 (2014)	Chuveiros automáticos (Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos — Requisitos)
NBR 17240 (2010)	Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos.
NBR 15808 (2017)	Extintores de incêndio portáteis
NBR 15809 (2017)	Extintores de incêndio sobre rodas
NBR 12693 (2013)	Sistemas de proteção por extintores de incêndio

Fonte: Autor: dados obtidos da ABNT, 2019.

Em esfera estadual, cada estado dispõe suas normas que ficam sob responsabilidade do Corpo de Bombeiros. A nomenclatura dessas normas pode diferir de um estado para o outro como: CT (Consulta Técnica), IN (Instrução Normativa), IT (Instrução Técnica), NPT

(Norma de Procedimento Técnico), NT (Norma Técnica) e RT (Resolução Técnica). Além disso alguns estados possuem programas de educação e segurança contra incêndio que também são oferecidos pelo Corpo de Bombeiros, como indicados no quadro 2.

**Quadro 2. Programas de educação e segurança contra incêndio nos estados Brasileiros desenvolvidos pelo corpo de Bombeiros.**

ESTADOS	PROGRAMAS	FAIXA ETÁRIA	ATIVIDADES E PROPOSTAS DO PROGRAMA
Acre Alagoas Amazonas Bahia Distrito Federal Goiás Maranhão Minas Gerais Paraíba Paraná Piauí Rio Grande do Norte Rondônia Santa Catarina Tocantins	Bombeiro Mirim ou Proebom (Programa Educacional Bombeiro Mirim)	7 a 17 Anos	Valorizar os princípios de cidadania e patriotismo na instrução de crianças e jovens. Com variadas atividades: Noções básicas de primeiros socorros, noções de prevenção e combate a incêndios, orientações contra a acidentes domésticos, esporte e lazer.

Amapá	Bombeiro Cidadão	14 a 16 anos	Espaço para oferecer atividades socioeducativas, que proporcionem valores, desenvolvimento intelectual, ético, moral e social, para crescimento pessoal e profissional. O cronograma envolve: noções de prevenção e combate a incêndio, técnicas de salvamento, higiene e primeiros socorros, instrução militar, prevenção de acidentes domésticos, educação ambiental e de trânsito, cultura e arte, esporte e lazer.
Mato Grosso	Bombeiros do Futuro	9 a 14 anos	Incentivar o envolvimento em práticas sociais, culturais, recreativas e cívicas. A grade de instruções conta com : Noções de Atendimento Pré-Hospitalar; Noções de Combate a incêndios, Prevenção de acidentes domésticos.
Mato Grosso do Sul	Bombeiro do Amanhã	12 a 15 Anos	Auxiliar a educação dos adolescentes, para desenvolver obediência, sensibilidade e talento. Os mesmos recebem algumas noções básicas como: Combate a Incêndio, Primeiros Socorros, Aula de Música Ordem Unida, Hierarquia e Disciplina, Natação, Informática, Cidadania e Acidentes Domésticos.
Mato Grosso do Sul	Diversão sem Perigo	Crianças e adolescentes	Educação de crianças por meio de gibis e vídeos animados.

Pará	PEV (Programa Escola da Vida)	12 a 15 Anos	Disponibiliza às crianças orientações, educação e base para a formação do cidadão. As atividades são: Noções de primeiros socorros, educação física, ética e cidadania, prevenção e combate ao uso de drogas, higiene pessoal e coletiva, educação ambiental, ordem unida, noções de prevenção a incêndios, nós e amarrações e educação no trânsito.
Paraíba	Bombeiros na Escola	Alunos do 9º Ano	O bombeiro faz 20 visitas à escola, uma vez por semana em horário extracurricular. Os alunos recebem uma cartilha com os assuntos discutidos pelo projeto como: Conhecimentos de prevenção e Combate a Incêndio, Primeiros Socorros, Defesa Civil, Prevenção a Acidentes, Comportamento em Meio Aquático e Erradicação das Drogas.
Paraíba	Bombeiro na Comunidade	Maiores de 16 anos	Orientar a população sobre temas preventivos, e aconselhar como se deve agir em situações de desastres e pânico, esperando-se um menor impacto de calamidades.
Santa Catarina	Bombeiro juvenil	15 a 18 anos	Disponibiliza aulas teóricas e práticas sobre prevenção de acidentes domésticos, nos meios aquáticos, terrestre e em ambientes elevados, bem como prevenção e combate à princípios de incêndios e primeiros socorros.

Fonte: Autor: dados obtidos do Site Oficial do Corpo de Bombeiros referente a cada estado, 2019.

Para uma evacuação segura, o plano de abandono escolar do governo estadual do Paraná (2013) define a necessidade de treinar o aluno para que, em caso de situações

emergenciais, o mesmo, ao ouvir o alarme de abandono, siga uma rota de fuga, até uma saída de emergência, chegando ao ponto de encontro.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que há a necessidade realizar um trabalho mais dinâmico com o público alvo. Nesse caso um trabalho que integre toda a capacidade das crianças em interpretar a situação em que se encontra e saber reagir diante da mesma, ou seja, por meio de cartilhas, teatro, atividades que possam se tornar um treinamento de evacuação específico aos vulneráveis a essas situações de risco, isto é, as crianças de 0 a 6 anos de idade.

## REFERÊNCIAS

AYRES, A. J.; ROBBINS, J. **Sensory Integration and the Child: understanding hidden sensory challenges**. 5 ed. Los Angeles: Western Psychological Services, 2005.

BRASIL. Ministério do trabalho. **Norma Reguladora NR 23: Proteção contra incêndios**. Brasília, 2011.

CAMPOS, J. F. M. **Bombeiro civil, Defesa civil e gerenciamento de desastres e crises**. Curitiba: Intersaberes, 2017.

COLE, R.E. *et al.* **We can teach young children fire safety**. NAEYC: Nova York, 2004.

COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS E POLÍTICAS DE SAÚDE. **Manual de Prevenção de acidentes e primeiros socorros nas escolas**. São Paulo: CODEPPS, 2007.

CORMELATO, F. **O Fogo e a Humanidade**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 2, p. 201 jul./dez. 2011.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE GOIÁS. Norma Técnica nº02/2014. **Conceitos básicos de segurança contra incêndio**. Publicada no BGE n. 205/2014.

COSTA, Carlos Marcelo D'Ísep *et al.* **SCIÉR- Segurança contra incêndios em edificações**. Espírito Santo: SCIÉR, 2018. Disponível em: <<http://www.firek.com.br/scier/#o-livro>>. Acesso em: 14 de Jul. 2019.

DA SILVA NEGRINE, Airton; SOSTER NEGRINE, Cristiane. **Educação Infantil: Pensando - Refletindo - Propondo**. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

DE CONTI, K.L.M.; ZANATTA, S.K. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE - Acidentes no ambiente escolar - Uma discussão necessária.** Paraná: Secretaria de Educação, 2014.

EMMEL, M. L. G. Proposições sobre o significado do brincar no desenvolvimento infantil. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA M. A.; WILLIAMS, L. C. A. **Temas em Educação Especial: Avanços Recentes.** São Carlos: EdUFSCar, p. 85-89, 2004.

FDE - FUNDAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Manual de orientação à prevenção e ao combate de incêndio nas escolas.** São Paulo: FDE, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Paz e Terra. São Paulo, 1996.

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

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.

KOLKO, D. **Handbook on firesetting in children and youth.** Memphis, editora: Academic press, 2002.

KULIGOWSKI, E.D. **The process of human behavior in fires.** EUA: NIST Technical Note 1632, 2009.

LINO, Antonio Geraldo Hiller; BAUMEL, Luiz Fernando Silva. **Brigadas escolares – defesa civil na escola plano de abandono escolar.** Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Paraná, 2013. Disponível em:  
<[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/marco2015/cursobrigada/modulo3\\_p\\_lanodeabandonoescolar.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/marco2015/cursobrigada/modulo3_p_lanodeabandonoescolar.pdf)> Acesso: 18 jun. de 2019.

MEIRA, Francieli Aparecida. **Avaliação em edifício escolar: segurança contra incêndio,** UTFPR. Pato Branco, 2014.

MENDES, C. M. R. A.. **Percepção do risco de incêndio em escolas municipais de Campo Magro/PR.** UTFPR. Curitiba. 2014. Disponível em:  
[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3803/1/CT\\_CEEST\\_XXVI\\_2014\\_05.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3803/1/CT_CEEST_XXVI_2014_05.pdf).  
Acesso em: 13 jul. 2019.

MÖLLER, S. V. , **Plano de prevenção e proteção contra incêndio do prédio central de uma escola técnica pública: adequação à lei complementar n° 420/98 do município de Porto Alegre.** Universidade Federal Do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2009.

NAGAMINE, Akemi Terase; ONO, Rosária. **Arquitetura e segurança contra incêndio em escolas do ensino fundamental da cidade de São Paulo – um estudo de caso.** NUTAU, USP. 2006. Disponível em: <<https://bdpi.usp.br/item/001575270>>. Acesso 18 jun. 2019.

National Disaster Management Division. **SCHOOL SAFETY.** Ministry of Home Affairs, India 2004.

National Research Council of Canada. **National Fire Code.** Canadá, 2015.

National Fire Protection Association. **Learn Not To Burn - Grade 2**. NFPA, USA, 2016. Disponível em: <<https://www.nfpa.org/Public-Education/Teaching-tools/Learn-not-to-burn>>. Acesso em: 14 de mar. de 2019.

National Fire Protection Association. **The Learn Not to Burn® Preschool Programme South Africa Teacher's Guide.** South Africa, NFPA, 2008.

NETO, M.A.L. **Condições de segurança contra incêndio.** Brasília: Ministério da Saúde, 1995.

PAPALIA, D.E; OLDS, S.W; FELDMAN, R, D. **Desenvolvimento Humano.** 10.ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

SILVA, K. M. A. D. **Planejamento para situações de emergência como ferramenta no Gerenciamento dos Riscos de Incêndio.** Dissertação de mestrado, Universidade Federal De Pernambuco. Recife, 2006.

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

STEPHENS, K. **Teach fire safety during the preschool years,** PARENTING EXCHANGE. Illinois, 2007.

STEWART, D.J. **Everyday sensory play in preschool.** 2011. Disponível em: <http://www.teachpreschool.org/2011/11/everyday-sensory-play-in-preschool/>. Acesso em: 13 jul 2019.