

# MAPA DE RISCO DE UMA ESCOLA PÚBLICA: UM ESTUDO DE CASO

**Jacy Carvalho do Nascimento**<sup>1</sup> – jacycnto@gmail.com UNIFEI  
**Milady Renata Apolinário da Silva**<sup>2</sup> - miladyapolinario@hotmail.com

**RESUMO:** *O presente trabalho foi realizado com o objetivo de se fazer uma análise criteriosa das instalações de uma escola pública, observando-se a movimentação das pessoas, a fim de se verificar a possibilidade de ocorrência ou não de algum tipo de acidente e também, o seu grau de risco.*

*A metodologia utilizada foi baseada na observação criteriosa gradativa e repetitiva de cada setor da escola. Assim, foram observados: o estacionamento, os portões de entrada e saída, a cozinha, o bebedouro, o refeitório, a cantina, o laboratório de ciências, o consultório odontológico, as escadas, o corredor, a sala dos professores, a sala de vídeo, os banheiros, o almoxarifado, as salas de aula, a biblioteca, a secretaria, o pátio interno, o laboratório de informática, o quintal de hortaliças, a sala da diretoria, a área vegetada externa e as quadras de esportes.*

*Na definição do tamanho dos círculos, foi considerada a possibilidade de ocorrência de acidente e, no caso de confirmação, foi analisada a gravidade do mesmo e a sua consequência para o acidentado. Assim, acidente leve, foi representado por um círculo pequeno, acidente de proporções médias, por um círculo médio e acidentes de proporções elevadas, por um círculo grande. Os círculos foram representados por cores ou seja, riscos físicos pela cor verde, risco químico pela cor vermelha, risco biológico pela cor marrom, risco ergonômico pela cor amarela e risco mecânico pela cor azul. Após seguir os procedimentos supracitados, o Mapa de Risco foi elaborado.*

**Palavras-Chave:** *Riscos, Acidentes, Perigos, Segurança, Mapa.*

## 1. INTRODUÇÃO

No mundo globalizado do presente século, apesar de todas as tecnologias disponíveis para a humanidade, ainda existe um fator indesejado nas atividades laborais, que é o acidente de trabalho. Na década de 1960, por exemplo, a Itália apresentava elevados índices de acidentes de trabalho, o que levou os sindicatos a se unirem, com o objetivo de solucionarem o problema. Assim, na década de 1970 surgiu o Mapa de Riscos Ambientais, que se espalhou pelo mundo e chegou ao Brasil na década de 1980. (Ponzetto, 2010).

No Brasil, Mapa de Riscos é abordado pela Norma Regulamentadora de número 5 (NR-5), que o define como sendo a representação gráfica do reconhecimento dos riscos de acidentes existentes nos locais de trabalho, por meio de círculos de diferentes tamanhos e cores, sendo que o seu objetivo é o de informar e orientar os trabalhadores e usuários em relação à segurança. Depois de elaborado, o Mapa de Riscos deve ser colocado em local visível e de maior movimentação das pessoas. (CAMPOS, 2000).

A Norma regulamentadora (NR- 5) estabelece também a obrigatoriedade da formação das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes- (CIPAS), as quais, possuem atribuição para

elaborarem o Mapa de Riscos, sob orientação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho- SESIVIT, conforme a (Portaria nº 25 de 29/12/1994-MTE).

Outra Norma Regulamentadora, a de número 9- (NR-9), trata da elaboração do Mapa de Riscos. Esta Norma estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais- PPRA, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados. Além da proteção ao meio ambiente e recursos naturais. Ela tem o objetivo de preservar a integridade dos trabalhadores, pela antecipação, reconhecimento, avaliação e controle da ocorrência de riscos ambientais ou que venham a existir no ambiente de trabalho.

No Brasil, após a industrialização ocorrida principalmente na região sudeste, verificou-se um considerável aumento no número de acidentes de trabalho. Em dados mais recentes, o País registrou no ano de 2010 um total de 709.474 casos, passando para 711.164 em 2011. (INSS).

O artigo 19 da Lei nº 8.213 de 24 de Julho de 1991, define acidente de trabalho como sendo aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporal ou permanente. São considerados acidentes de trabalho, o acidente ocorrido no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado, a doença profissional, assim entendida como sendo a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e, a doença do trabalho adquirida ou desencadeada em função das condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente.

O presente trabalho aborda o Mapa de Riscos de uma Escola Pública, uma proposta diferente, porque escola não faz parte do parque industrial das cidades. No entanto, vários fatores têm contribuído para que se tenha mais zelo com o local onde o ensino e a aprendizagem acontecem. Um desses fatores sem dúvida nenhuma é a segurança.

## **2. OBJETIVOS:**

### **2.1 Objetivo geral**

Elaborar o Mapa de Risco de Uma Escola Pública da cidade de Lavras MG.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Analisar criteriosamente as instalações da Escola Pública
- Indicar o grau dos possíveis riscos detectados
- Utilizar a tabela de riscos ambientais na elaboração do Mapa de Risco
- Utilizar a tabela de simbologia das cores e dos riscos
- Elaborar o Mapa de Risco
- Sugerir ajustes se necessário
- Oferecer sugestões que visem à segurança das pessoas no ambiente escolar

## **3. JUSTIFICATIVA**

De acordo com Ávila; Minozzo (2006), sete mil crianças de 1 a 14 anos morrem por ano no Brasil vítimas de acidentes, sendo que 20% desses acidentes acontecem nas escolas. Afirmam também, que é comum haver acidentes com animais peçonhentos principalmente em

escolas da zona rural e, que de 50 a 70% dos acidentes, se devem a quedas. Os mesmos autores também afirmam que no Brasil, os alunos passam até 30% do dia dentro da escola, que os professores não são treinados para lidarem com situações que requerem primeiros socorros, que medidas preventivas não fazem parte do currículo desses profissionais e, que falta uma política de prevenção de acidentes dentro das escolas.

Segundo Martins e Andrade (2005), as crianças são muitas vezes vulneráveis a acidentes, por causa da sua imaturidade e curiosidade, enquanto que para Liberal et ali (2005), os acidentes com as crianças e adolescentes acontecem, devido a descuido pessoal, falta de jeito ou inabilidade, não percepção dos riscos, cansaço, estresse, e desrespeito às instruções do professor.

Portanto, na escola muitas pessoas podem sofrer algum tipo de acidente, como acontece normalmente em qualquer outro tipo de empresa, o que respalda a preocupação com a segurança no ambiente escolar. Além disso, de acordo com a Constituição Brasileira de 1988, escola tornou-se um direito de todos.

O Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, em seu artigo quarto esclarece que é dever da família, da comunidade e do poder público, assegurar a efetivação dos direitos no que se refere á vida, á saúde, á alimentação e á educação. (BRASIL, 1990).

Em relação aos profissionais da educação, segundo a Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação-(CNTE), em seu Jornal “Saúde do Professor” edição de número 3 em texto de João Bittar, de acordo com a pesquisa intitulada “Identidade Expropriada- Retrato do Educador Brasileiro”, no ano de 2003, cerca de 22.6% dos professores pediram afastamento por licenças médicas. As causas foram em sua maioria as mesmas: distúrbios vocais, estresse, dor nas costas e esgotamento mental e físico. Segundo a mesma reportagem, cada licença médica significa em média três meses fora da sala de aula, causando um desfalque no sistema e um problema difícil de controlar.

De acordo com a Resolução nº 96 do Conselho Superior de Justiça do Trabalho aprovada em sessão realizada em 24 de Março de 2012, uma das suas sete Diretrizes Fundamentais, que fazem parte do Programa Trabalho Seguro é a de nº 3, que trata da “Educação para a Prevenção”. Essa diretriz cita o desenvolvimento de ações educativas, pedagógicas e de capacitação profissional em todos os níveis de ensino, diretamente a estudantes, profissionais e empresários.

Prevenir acidentes em uma escola é zelar pela cidadania, conforme a Lei das Diretrizes e Bases da Educação- LDB, 9.364, Art. 35. Além disso é um local frequentado por muitas pessoas, tais como: professores, diretoria, serviços e alunos, dentre outras e assim sendo, a unidade escolar merece ser vista com muita atenção, porque presta um importante serviço á sociedade e á comunidade onde está inserida.

O Mapa de Riscos visa á prevenção de acidentes pela detecção de possíveis fatores propícios á ocorrência dos mesmos no ambiente de trabalho, o que implica em melhorar as condições de segurança, conforto e comodidade das pessoas, para que as mesmas possam desempenhar as suas funções com maior eficácia e aproveitamento.

#### **4. METODOLOGIA**

Inicialmente foi definida a escola do município de Lavras MG, onde o trabalho foi realizado. Trata-se de uma escola pública que oferece Ensino Fundamental e Ensino Médio, funcionando em três turnos: manhã, tarde e noite. A escola atende a aproximadamente 12 bairros e ocupa uma área estimada de 06 hectares. Possui no seu quadro de pessoal 71 servidores, sendo 40 professores, 12 funcionários dos serviços gerais, 05 auxiliares de secretaria, 01 diretora, 02 vice - diretores e 02 supervisoras. Atualmente a escola conta com 864 alunos alocados nos três turnos.

Depois de escolher a escola e receber autorização da direção para efetuar o trabalho, foi feito um croqui da unidade de ensino e posteriormente, foram feitas observações em cada setor da mesma. Em seguida, foi usada a Tabela de Riscos Ambientais, a qual classifica os riscos por cores, conforme pode ser visto na tabela 1 abaixo.

O passo seguinte foi usar a tabela de gravidade, a qual classifica os riscos em três tipos de círculos, ou seja, risco grande é representado por um círculo grande, risco médio é representado por um círculo médio e, risco pequeno é representado por um círculo pequeno.

Cada círculo representa um tipo de risco, o qual é expresso por um tamanho e por uma cor, conforme descrito na Tabela 2, abaixo.

Sendo assim, as instalações da escola foram sendo observadas e ao se detectar algum tipo de risco, fazia-se a representação do mesmo pela cor e também pelo tamanho do círculo, para indicar o seu nível de gravidade, conforme descrito acima.

Dessa forma, foram observados o estacionamento, os portões de entrada e saída das pessoas, a cozinha, o bebedouro, o refeitório, a cantina, o laboratório de ciências, o consultório odontológico, a escada interna, o corredor, a sala dos professores, a sala de vídeo, os banheiros, o almoxarifado, as salas de aula, a biblioteca, a secretaria, o pátio interno, o laboratório de informática, o quintal de hortaliças, a sala da diretoria, a área vegetada externa e as quadras de esporte e suas escadas. Conforme as observações realizadas, o mapa de risco foi sendo elaborado, o que possibilitou o oferecimento de várias sugestões, visando a segurança das pessoas naquela unidade de ensino.

### 3.1 Tabela de riscos ambientais

<b>GRUPO 1 VERDE</b>	<b>GRUPO 2 VERMELHO</b>	<b>GRUPO 3 MARROM</b>	<b>GRUPO 4 AMARELO</b>	<b>GRUPO 5 AZUL</b>
<b>RISCOS FÍSICOS</b>	<b>RISCOS QUÍMICOS</b>	<b>RISCOS BIOLÓGICOS</b>	<b>RISCOS ERGONÔMICOS</b>	<b>RISCOS DE ACIDENTES (MECÂNICOS)</b>
Ruído	Poeira	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico Inadequado
Vibração	Fumos	Bactérias	Levantamento e Transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura Inadequada	Ferramenta inadequada ou defeituosa
Radiações Não-ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidades
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões anormais	Substância, composto ou produto químico em		Jornadas de trabalho prolongadas	Armazenamento inadequado

	geral			
Umidade			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
			Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidente

**Tabela 1** Fonte: Norma Reguladora N°9 (Brasil, 1994)

### 3.2 Simbologia das cores e dos círculos

<b>Simbologia das Cores</b>			Risco Químico Leve		Risco Mecânico Leve
No mapa de risco, os riscos são representados e indicados por círculos coloridos de três tamanhos diferentes, a saber:			Risco Químico Médio		Risco Mecânico Médio
			Risco Químico Elevado		Risco Mecânico Elevado
			Risco Ergonômico Leve		Risco Físico Leve
	Risco Biológico Médio		Risco Ergonômico Médio		Risco Físico Médio
	Risco Biológico Elevado		Risco Ergonômico Elevado		Risco Físico Elevado

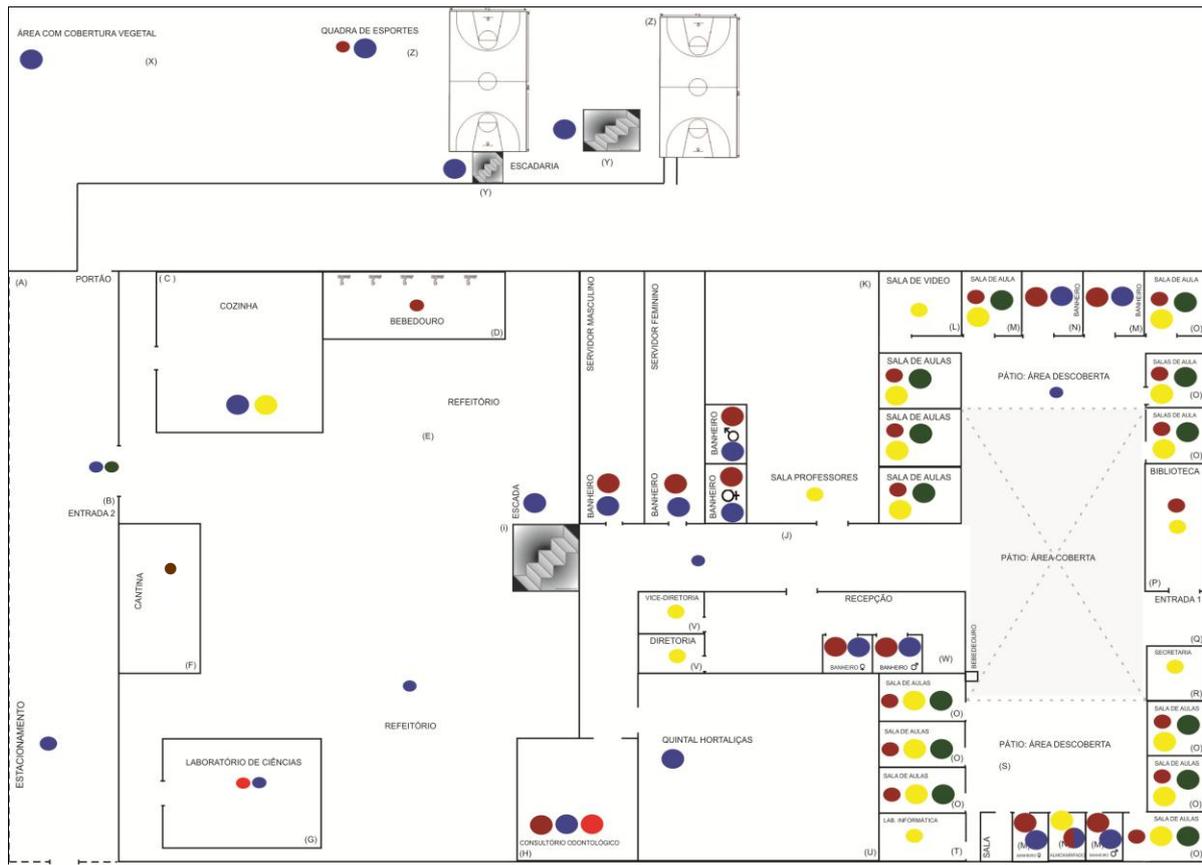
**Tabela 2** Fonte: Norma Reguladora nº9 (Brasil, 1994).

Na definição do tamanho dos círculos, foi considerada a possibilidade de ocorrência de acidente e, no caso de confirmação, foi considerada a gravidade do mesmo, ou seja, qual seria o nível de consequência para o acidentado. Assim, às vezes se constatava que existia o risco de acidente, mas que se por acaso acontecesse, não causaria danos consideráveis à pessoa.

Nesse caso, o risco seria representado no Mapa de Riscos, por um círculo pequeno, podendo ser na cor verde, vermelha, marrom, amarela ou azul, conforme descrito anteriormente.

Após seguir os procedimentos supracitados, o Mapa de Risco foi elaborado, de acordo com as especificações já descritas, como se pode observar na figura 1 abaixo:

## 4. O MAPA DE RISCOS DA ESCOLA



**Legenda:** ● Circulo pequeno

● Circulo Médio

● Circulo Grande

**Legenda das cores:**

<span style="color: green;">■</span> VERDE	<b>Grupo 1</b>	- Risco Físico
<span style="color: red;">■</span> VERMELHO	<b>Grupo 2</b>	- Risco Químico
<span style="color: brown;">■</span> MARROM	<b>Grupo 3</b>	- Risco Biológico
<span style="color: yellow;">■</span> AMARELO	<b>Grupo 4</b>	- Risco Ergonômico
<span style="color: blue;">■</span> AZUL	<b>Grupo 5</b>	- Risco de Acidentes

## 5. DISCUSSÃO

Na elaboração do Mapa de Riscos foi considerado que no estacionamento havia um pequeno risco de acidente, devido á circulação de alunos, porque os alunos e professores utilizam o mesmo portão. Nesse portão foi detectado um pequeno risco de acidente, porque os alunos saem correndo e em grupo. Também um pequeno risco físico, devido á aglomeração e ao ruído excessivo dos alunos; na cozinha, foi detectado um médio risco ergonômico, devido ao peso das panelas, sendo que também foi detectado um médio risco de acidente, devido á presença de vários botijões de gás e ao calor das grandes panelas.

No bebedouro constatou-se um pequeno risco biológico, pela possibilidade de transmissão de gripe, por exemplo, o mesmo para o refeitório, que também apresentou um pequeno risco de acidente, pelo manuseio de garfos pelos alunos. No laboratório de ciências detectou-se pequeno risco de acidente, por causa do possível uso de fogo e de utensílios de vidro, além de pequeno risco químico, pelo uso de alguns produtos químicos.

No consultório odontológico detectou-se médio risco biológico, pela possibilidade de falha na esterilização dos instrumentos, médio risco de acidente por causa do motor usado nas obturações e médio risco químico, por causa do uso de substâncias químicas, como anestésicos por exemplo. Na escada interna e nas escadas externas, foi detectado um médio risco de acidente pela falta de corrimãos, o que pode resultar em quedas.

Nos corredores e no pátio, detectou-se pequeno risco de acidente porque o piso não é emborrachado e no pátio interno existe uma parte descoberta, que se molha quando chove, podendo ocasionar quedas. Na sala dos professores, sala de vídeo, laboratório de informática e sala da diretoria, detectou-se pequeno risco ergonômico, pela possibilidade de postura inadequada, e também a possibilidade de problemas ergonômicos, devido ao peso dos materiais carregados pelos professores.

Nos banheiros, observou-se médio risco biológico pela possibilidade de transmissão de algum tipo de doença como a gripe por exemplo, e médio risco de acidentes, porque alguns alunos sobem nos vasos o que pode fazer com que a louça se quebre. Nas salas de aula detectou-se pequeno risco biológico, porque a aglomeração das pessoas pode facilitar a transmissão de agentes patogênicos, médio risco ergonômico por causa da postura dos alunos nas carteiras e médio risco físico, devido ao excesso de ruído o que pode prejudicar o aparelho auditivo.

Na biblioteca foi detectado pequeno risco biológico, por causa da presença de muitos livros antigos e pequeno risco ergonômico, porque alguns livros são pesados. No almoxarifado, médio risco de acidente, médio risco biológico e médio risco ergonômico. No quintal de hortaliças detectou-se médio risco de acidente, devido ao uso de ferramentas cortantes e na área vegetada do pátio externo, médio risco de acidente, devido à possível presença de animais peçonhentos.

Nas quadras, detectou-se pequeno risco biológico devido ao contato entre os atletas com o suor e médio risco de acidente, devido á pratica das modalidades desportivas. Quanto ao mobiliário, observou-se que o mesmo é antigo, principalmente as carteiras, que são desconfortáveis e de tamanho padronizado, penalizando os alunos de estatura mais elevada e os que porventura são obesos.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término do presente trabalho considera-se que fazer um Mapa de Risco da Escola Pública foi interessante, porque as observações realizadas no âmbito daquela instituição de ensino permitiram que se oferecesse uma série de sugestões à diretoria, todas elas visando á segurança e á melhor comodidade daquela comunidade escolar. Por exemplo:

- Colocar os botijões de gás em uma área externa isolada
- Trocar o piso liso por outro mais aderente
- Trocar a fiação elétrica
- Construir rampa de acesso ao lado das escadas
- Adaptar uma sala e um banheiro para acesso de cadeirante
- Cercar o estacionamento para se evitar a circulação de alunos
- Substituir as carteiras das salas por modelos mais modernos
- Colocar corrimãos nas escadas, dentre outras.

Várias sugestões foram acatadas, e a escola passou por reformas. Os objetivos deste trabalho foram satisfatoriamente alcançados, porque a escola foi vista de uma forma diferente, com uma visão detalhista e observadora, o que culminou com a elaboração do Mapa de Riscos. O trabalho de elaboração do Mapa demonstrou na prática, que pequenos detalhes podem fazer grandes diferenças e, que no ambiente escolar, deve-se também preocupar com a segurança, a fim de se evitar acidentes e propiciar um ambiente mais seguro e confortável, não somente para proporcionar maior eficiência nas atividades didático-pedagógicas, mas também para oferecer maior segurança, para todas as pessoas que frequentam as dependências da escola.

## REFERÊNCIAS

ÁVILA, E. P, MINOZZO E. L. **Escola Segura**. Editora ISBN, 1ª Edição, 2006.

BRASIL- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA **Constituição Federal**,1988. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em 20 Jan, 2013.

BRASIL- **Lei nº 8.213, art. 19**, de 20 de Julho de 1991, disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18213cons.htm); acesso em 03 de janeiro de 2012.

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO –MTE -**Portaria nº 5 de 17 de agosto de 1992**. Disponível em: [www.ipef.br/legislacao/bdlegislacao/detalhes.asp?Id=5143](http://www.ipef.br/legislacao/bdlegislacao/detalhes.asp?Id=5143). Acesso em 12 Março 2013.

CAMPOS, Armando de. **CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes)**. São Paulo: Senac, 2000.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES EM EDUCAÇÃO- (CNTE), *Jornal-Saúde do Professor*, 3ª Edição. Disponível em [www.cnte.org.br/.../101-identidade-expropriada-retrato-do-educador-bra](http://www.cnte.org.br/.../101-identidade-expropriada-retrato-do-educador-bra). Acesso em 20 jan, 2013.

GARCIA G. F. B. **Segurança e Medicina do Trabalho –Legislação-** Editora Método 3ª Edição, 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL -MTE- **Segurança e Medicina do Trabalho-** Lei Nº 6.514, de 22 de Dezembro de 1977. Editora Atlas, 61ª Edição.

LIBERAL E.F, AIRES, R. T, OSÓRIO A.A. **Escola Segura**. J. Pediatr. (Rio J.) vol.81 no.5 suppl.0 Porto Alegre Nov. 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572005000700005>. Acesso em 12 Jan, 2013.

MARTINS, C. B. G, ANDRADE. S. M. Epidemiologia dos Acidentes e Violências entre Menores de 15 anos em Município da Região Sul do Brasil. Rev. Latino-am Enfermagem 2005 Julho-Agosto; 13(4):530-7. Disponível em [www.eerp.usp.br/elae](http://www.eerp.usp.br/elae). Acesso em 17 nov. 2012.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO-MTE- **Portaria N° 25 de 29/12/1994 MTE**, disponível em:

[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEA44A24704C6/p\\_19941229\\_25.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEA44A24704C6/p_19941229_25.pdf). Acesso em 04 de janeiro de 2013.

PONZETTO G. **Mapa de Riscos Ambientais**, Editora LTR, 3ª Edição, 2010.

PREVIDÊNCIA SOCIAL- **Decreto N° 3.048 Anexo II**, de 06/06/1999, disponível em: [www.receita.fazenda.gov.br/.../Decretos/.../decreto3048/LivroII.htm](http://www.receita.fazenda.gov.br/.../Decretos/.../decreto3048/LivroII.htm); acesso em 04 de março de 2013

## **MAP OF RISK OF A PUBLIC SCHOOL: A CASE STUDY**

**ABSTRACT:** *This study was conducted with the aim of making a careful analysis of the premises of a public school, observing the movement of people, in order to verify the possibility of occurrence of some sort of accident and also your degree of risk.*

*The methodology was based on careful observation and gradual repetitive of each sector of the school. So were observed: the parking, the gates of entry and exit, the kitchen, the fountain, the cafeteria, canteen, science lab, the dental office, the stairs, the hallway, the staff room, the room video, the bathrooms, the warehouse, the classrooms, the library, the office, the courtyard, the computer lab, the backyard of vegetables, the boardroom, the vegetated area outside and sports courts.*

*In defining the size of the circles was considered the possibility of accident and in case of confirmation, we examined the severity thereof and their effect on the terrain. Thus, slight accident, was represented by a small circle, crash medium proportions, with a circle medium and high proportions of accidents by a large circle. The circles were represented by colors ie green for physical hazards, chemical hazards by red, biohazard by brown color, ergonomic risk by yellow and blue color by mechanical hazard. After following the above procedures, the Risk Map was prepared.*

**Keywords:** *Risks, Accidents, Hazards, Safety Map.*