

# ELABORAÇÃO DE UM MAPA DE RISCO DE UM HOSPITAL BENEFICENTE DO INTERIOR DO ESTADO DO PARANÁ

## DEVELOPMENT OF A RISK MAP OF A BENEFICENT HOSPITAL OF THE INTERIOR OF THE STATE OF PARANÁ

PRISCILA DA SILVA XAVIER<sup>1</sup>, MARIANA SOUZA SANTOS<sup>2</sup>, KESLEY DE OLIVEIRA RETICENA<sup>3</sup>, MARIA FERNANDA PEREIRA GOMES<sup>4\*</sup>

1. Graduanda em enfermagem pela Universidade Paulista (UNIP) campus de Assis –SP; 2. Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Docente e Coordenadora do Curso de Enfermagem da Universidade Paulista (UNIP) campus de Assis-SP; 3. Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Paulista (UNIP) campus de Assis-SP; 4. Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde. Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Paulista (UNIP) campus de Assis-SP.

Rua Myrtes Spera Conceição, 301, Conjunto Nelson Marcondes, Assis, São Paulo, Brasil. CEP: 19813-550. [m\\_fernanda\\_pgomes@hotmail.com](mailto:m_fernanda_pgomes@hotmail.com)

Recebido em 12/02/2018. Aceito para publicação em 27/02/2018

### RESUMO

**Objetivo:** elaborar um mapa de risco de um Hospital Beneficente do Interior do Estado do Paraná, através da planta baixa do hospital por meio de dados secundários disponibilizados pela instituição. **Métodos:** Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa visto que o mapa de risco é considerado uma das modalidades mais simples de avaliação dos riscos existentes nos locais de trabalho. A pesquisa foi realizada em um Hospital Beneficente do Interior do Estado do Paraná considerado de médio porte, onde trabalham 31 profissionais de enfermagem, sendo eles: 7 enfermeiros, 6 técnicos de enfermagem e 18 auxiliares de enfermagem. **Resultados:** Em sua ampla extensão, o hospital pesquisado abriga pronto socorro, clínica médica, clínica cirúrgica e maternidade, pediatria, laboratório de bioquímica e sala de revelação de raios-X. Evidenciou-se que em todos os setores frequentados pela equipe de enfermagem existem todos os tipos de riscos ambientais sendo riscos físicos, riscos químicos, riscos biológicos, riscos ergonômicos e riscos de acidentes. **Conclusão:** O mapa de risco do hospital pesquisado, apresentou diversos riscos ambientais presente no local de trabalho, destacando assim a importância dessa representação gráfica para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mapa de risco hospitalar, riscos ambientais, saúde do trabalhador.

### ABSTRACT

**Objective:** To develop a risk map of a Beneficent Hospital of the Interior of the State of Paraná, Brazil, based on the hospital floor plan through secondary data provided by the institution. **Methods:** This is a qualitative study, since the risk map represents one of the simplest ways of assessing workplace risks. The research took place in a Beneficent Hospital of the Interior of the State of Paraná, considered of medium size, where 31 nursing professionals work, namely: 7 nurses, 6 nursing technicians, and 18 nursing assistants. **Results:** In its large extent, the hospital surveyed comprises emergency room, medical clinic, surgical and maternity clinic, pediatrics, biochemistry laboratory, and X-ray room. It was verified that

all sectors attended by the nursing team present all kinds of environmental risks, including physical, chemical, biological and ergonomic risks, and risks of accidents. **Conclusion:** The risk map of the hospital studied revealed several environmental risks present in the workplace, highlighting the importance of this graphic representation to prevent occupational accidents and diseases.

**KEYWORDS:** Hospital risk map, environmental risks, occupational health.

### 1. INTRODUÇÃO

O hospital é considerado um local insalubre ao trabalhador. Suas instalações oferecem todos os tipos de risco, pois acolhem os pacientes portadores de diversas enfermidades infectocontagiosas, é onde são realizados diversos procedimentos que oferecem riscos de acidentes e doenças aos profissionais<sup>1,2</sup>.

Em função dos riscos aos quais trabalhadores de saúde estão expostos, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) do Brasil estabeleceu, por meio da Norma Regulamentadora (NR) 32, as medidas para proteger a segurança e a saúde dos trabalhadores de saúde em qualquer serviço de saúde inclusive os que trabalham nas escolas, ensinando ou pesquisando. Seu objetivo é prevenir os acidentes e o adoecimento causado pelo trabalho nos profissionais da saúde, eliminando ou controlando as condições de risco presentes nos serviços de saúde. Recomenda para cada situação de risco existente a adoção de medidas preventivas e a capacitação dos trabalhadores para o trabalho seguro<sup>3</sup>.

Para o reconhecimento dos riscos presentes no ambiente de trabalho existe uma representação gráfica do reconhecimento dos riscos existentes nos locais de trabalho, por meio de círculos de diferentes tamanhos e cores, denominado mapa de risco. O seu objetivo é in-

formar e conscientizar os trabalhadores dos possíveis riscos ambientais por meio da sua visualização, apresenta-se como um instrumento que pode ajudar a diminuir a ocorrência de acidentes e doenças do trabalho<sup>4</sup>.

O mapa de risco surgiu na Itália no final da década de 60 e no início da década de 70, movimentos sindicais desenvolveram um modelo próprio de atuação, investigação e controle das condições de trabalhos dos próprios funcionários. No Brasil foi difundida no início de 1980, incorporado a NR 5 e a sua elaboração obrigatória pelas empresas do país que tenham Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) em parceria com o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT)<sup>5,6</sup>.

O uso do mapa de risco deve estimular as ações de prevenções de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, fazendo com que após o conhecimento dos riscos os funcionários passem ser mais zelosos pela própria segurança<sup>2,4</sup>.

O enfermeiro com a sua equipe deve avaliar os riscos a que estão expostos, prevenindo assim os possíveis acidentes de trabalho tornando-se relevante o desenvolvimento do mapa de risco para maior segurança dos profissionais de enfermagem, através dos possíveis riscos ambientais encontrados em cada setor hospitalar.

Dessa forma o principal objetivo do presente trabalho foi a elaboração do mapa de riscos de um Hospital Beneficente do Interior do Estado do Paraná através da planta baixa da instituição nas áreas frequentadas pela equipe de enfermagem e destacar quais os EPI's utilizados em cada atividade realizada nessas áreas, implementando, assim, a cultura de segurança do trabalho frente a identificação dos riscos ambientais.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa visto que o mapa de risco é considerado uma das modalidades mais simples de avaliação dos riscos existentes nos locais de trabalho<sup>7</sup>.

Para a realização desse artigo não foi necessário o parecer do comitê de ética, pois trata-se de um trabalho a partir de dados secundários disponibilizados pela instituição, no entanto para a análise dos dados o administrador do hospital assinou uma documentação concordando com a realização da pesquisa.

Inicialmente realizou-se levantamento bibliográfico em sites do Ministério do Trabalho, SciELO, Bireme usando as palavras-chaves “mapa de risco hospitalar”, “riscos ambientais” e “saúde do trabalhador” tomando como base a Norma Regulamentadora relacionada a Segurança e Saúde no Trabalho.

Posteriormente, realizou-se contato com um Hospital Beneficente do Interior do Estado do Paraná, considerado médio porte contendo 61 leitos, o qual forneceu dados da instituição como a planta baixa para

realização da pesquisa.

Neste ambiente trabalham 31 funcionários de enfermagem, entre eles 7 enfermeiros, 6 técnicos de enfermagem e 18 auxiliares de enfermagem, com jornada de trabalho de 36 horas semanais atribuídas em 6 horas diárias diurnas, 12 horas noturnas e 12 horas intercalando entre o final de semana, com plantões fixos na semana.

A escolha por esse hospital se deu diante da atuação de uma das pesquisadoras como técnica de enfermagem na instituição, onde a mesma constatou que por não haver nenhum mapa de risco, os profissionais e os clientes estavam em situação de vulnerabilidade.

Foi consultada a planta baixa do hospital para reconhecimento com lugares dos riscos ambientais sendo eles: riscos físicos, riscos químicos, riscos biológicos, riscos ergonômicos e riscos de acidentes, desse material foi elaborada uma representação gráfica com a ajuda do programa AutoCad, um mapa de risco, considerando somente nas áreas frequentadas pela equipe de enfermagem, embasados na NR5, norma regulamentadora que estabelece a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, de acordo com os riscos disponibilizados pelo hospital<sup>8</sup>.

Após a realização do mapa de risco, entendeu-se como necessidade apontar os EPI's que devem ser utilizados para cada risco ambiental observado de acordo com a NR 6<sup>9</sup>.

## 3. RESULTADOS

Em sua ampla extensão o hospital pesquisado possui pronto socorro que abriga sala de espera, um consultório, sala de medicação, sala de emergência/ urgência, cinco leitos de observação, posto de enfermagem e expurgo.

A clínica médica dispõe de vinte e quatro leitos com capacidade de internação, sendo duas enfermarias adultas com quatro leitos, um quarto para isolamento, quartos com dois leitos, três quartos com apenas um leito cada, posto de enfermagem e expurgo.

O centro cirúrgico possui de três salas cirúrgicas, sala de recuperação anestésica, guarda de matérias esterilizados, expurgo e central de materiais.

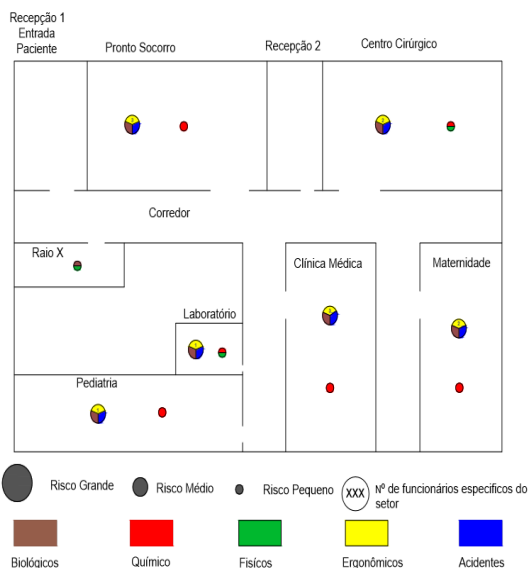
A clínica cirúrgica e maternidade encontra-se com vinte e dois leitos sendo utilizados dez leitos para puérperas e gestantes, com duas enfermarias de três leitos cada, dois quartos com dois leitos, berçário, doze leitos para pós-operatórios cirúrgicos com dois leitos em cada quarto, três quartos com apenas um leito cada, um quarto para isolamento e posto de enfermagem.

A pediatria dispõe de dez leitos sendo um quarto para isolamento, duas enfermarias pediátricas com quatro leitos, um quarto com apenas um leito, refeitório, posto de enfermagem e expurgo.

O raios-X tem sala de revelação, sala para realização de raios-X, biombo de chumbo e banheiro.

O laboratório de bioquímica possui materiais e instrumentos para realização dos exames laboratoriais, autoclave pequena e uma pia para lavagem dos materiais.

Encontra-se no quadro 1 abaixo a classificação dos riscos ambientais por setores, após a análise do local com embasamento teórico da NR 5, obteve-se a representação gráfica do mapa de risco do hospital, com



ajuda do AutoCad, apresentado a seguir:

**Figura 1.** Mapa de Risco Ocupacional do Hospital Beneficente do Interior do Estado do Paraná, áreas frequentadas pela equipe de enfermagem

**Quadro 1.** Classificação de risco e doenças relacionadas por setores

Grupos de Riscos	Doenças Relacionadas	Áreas
• Biológico	• HIV, Hepatite B e C, Tuberculose e outras infecções	• Todas
• Químico	• Queimaduras de pele e mucosas, dermatite de contato, intoxicações, alterações morfológicas do sangue	• Expurgo • Central de Materiais do Centro Cirúrgico
• Físico	• Radiação • Altas temperaturas	• Raios-X e CC • Central de matérias e laboratório
• Ergonômico	• Estresse, dores musculares, postura inadequada, levantamento de peso	• Todas
• Acidentes	• Com perfuro cortantes, traumatismo • Choque e queimaduras	• Todas • Central de materiais

**Fonte:** elaborado pelos autores da pesquisa, 2016 embasados nas Dicas de Prevenção de Acidentes e Doenças do Trabalho SEBRAE/SESI Brasília 2005.

No quadro 1 é possível observar a classificação dos riscos ambientais encontrados nos setores.

Evidenciou se que em todos os setores frequentados pela equipe de enfermagem existem todos os tipos de riscos ambientais sendo riscos físicos, riscos químicos, riscos biológicos, riscos ergonômicos e riscos de acidentes.

#### 4. DISCUSSÃO

O mapa de risco é a representação gráfica das distribuições dos riscos ocupacionais do processo de trabalho. Utilizando círculos com diferentes cores e tamanhos. As cores dos círculos indicam os grupos de risco, segundo sua natureza (marrom, biológico, vermelho, químico, verde, físico, amarelo, ergonômico, azul, acidentes) e os tamanhos indicam a importância desses riscos no local de trabalho sendo classificado em risco grande, risco médio, risco pequeno<sup>4,7</sup>.

Devendo se ser afixado em locais acessíveis e de fácil visualização no ambiente de trabalho, com a finalidade de informar e orientar todos os que atuam naquele ambiente e outros que, eventualmente, transitem pelo local. O maior desafio da área de segurança é a percepção de risco pelo trabalhador<sup>10</sup>.

**Quadro 2.** Gravidade e os riscos ambientais

Grupos de Riscos Ambientais	Pequeno	Médio	Grande
<b>Físico</b>			
<b>Químico</b>			
<b>Biológico</b>			
<b>Ergonômicos</b>			
<b>Acidentes</b>			

**Fonte:** elaborada pelos autores, 2016

A representação gráfica dos riscos deve ser de forma clara, permitindo a rápida identificação de cada tipo de risco existente em cada setor. Conforme a gravidade, os riscos são representados pelos tamanhos dos círculos a seguir (Figura 2):

- Círculo pequeno: risco pequeno por sua essência ou por ser um risco médio já protegido;

- **Círculo médio:** risco que gera relativo incômodo, mas que pode ser controlado;
- **Círculo grande:** risco que pode matar, mutilar ou gerar doenças e que não dispõe de mecanismo para a redução, neutralização ou controle<sup>4</sup>.

São considerados riscos ambientais de acordo com a NR 9, norma regulamentadora que prevê o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais:

**Riscos Físicos** – são diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom<sup>11</sup>.

**Riscos Químicos** – presentes nos locais de trabalho são encontrados na forma sólida, líquida e gasosa e classificam-se em: poeiras, fumos, névoas, gases, vapores, neblinas e substâncias, compostos e produtos químicos em geral<sup>11</sup>.

**Riscos biológicos** – vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, ocorrem por meio de microrganismos que, em contato com o homem, podem provocar inúmeras doenças<sup>11</sup>.

**Riscos Ergonômicos** – esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, exigência de postura inadequada, controle rígido de produtividade, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetitividade, outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico<sup>11</sup>.

**Riscos Acidentes** – arranjo físico inadequado, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas inadequadas ou defeituosas, iluminação inadequada, eletricidade, probabilidade de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado, animais peçonhentos, outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes<sup>11</sup>.

Para a prevenção desses riscos é importante o uso de EPI ou o Equipamento Proteção Coletivo (EPC). Entende-se por equipamento de proteção individual todo aquele composto por vários dispositivos, que o fabricante tenha associado contra um ou mais riscos que possam ocorrer simultaneamente e que sejam suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Para o uso do coletivo existe o EPC, que é definido como dispositivo ou produto destinado a proteção de riscos à segurança e a saúde no trabalho para mais de um trabalhador ao mesmo tempo<sup>9</sup>.

O equipamento de proteção individual, de fabricação nacional ou importado, só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação (CA), expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego<sup>9</sup>.

A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado

de conservação e funcionamento<sup>9</sup>.

No quadro 3 abaixo demonstram-se os EPI's utilizados em cada tipo de risco ambiental segundo a NR6.

**Quadro 3.** EPI's utilizados para cada risco

<b>Riscos Físicos</b>	Aventais de chumbo, protetores de tireoide e Óculos plumbíferas.
<b>Riscos Químicos</b>	Máscara de proteção respiratória para poeira, para gases e fumos; luvas de borracha, para trabalhos com produtos químicos.
<b>Riscos Biológicos</b>	Máscaras cirúrgicas, capote, luvas, óculos, avental, calçados impermeáveis.
<b>Riscos Ergonômicos e Riscos de Acidentes</b>	Postura adequada e EPI's

Fonte: NR 6 Equipamento de Proteção Individual

Do exposto, entende-se que no hospital pesquisado foram encontrados, conforme pode se observar na Figura 1, vários riscos ambientais, agentes causadores, diferentes graus de risco e a indicação dos EPI's. A catalogação desses itens pode ser observada no quadro 4.

**Quadro 4.** Classificação dos riscos encontrados nas áreas frequentadas pela equipe de enfermagem.

<b>Tipo de Risco</b>	<b>Agentes Causadores</b>	<b>Grau de Risco</b>	<b>EPI/EPC Recomendável</b>
<b>Físicos</b>	– Radiações Ionizantes (Aparelho de Raios-X) – Altas temperaturas	Pequeno	– Raios-X Móvel: O operador do raio-X deve utilizar EPI's (avental chumbo; protetores de tireoide, e óculos plumbíferas) e a equipe deve manter a distância mínima de 2 m do cabeçote e do paciente durante o disparo.
<b>Químicos</b>	– Detergentes, desinfetantes e medicamentos	Pequeno	– Utilizar EPI's: (luvas de látex, máscara contravapores e óculos); - ventilação adequada.
<b>Biológicos</b>	– Microrganismos patogênicos; – Doenças infectocontagiosas; – Materiais contaminados; – Lixos infectantes.	Médio	– Utilizar EPI's: luvas de procedimentos, luvas cirúrgicas, óculos, máscara e vestimenta (avental, gorro, camisa, calça e propés); – Lavagem das mãos e uso álcool 70%; – Desinfecção dos materiais, equipamentos e ambiente; – Após o uso, os materiais

			perfurocortantes devem ser descartados dentro de recipientes rígidos (caixas coletoras); - Vacinação (Tétano, Hepatite B, H1N1); - Lixeiras adequadas e separação dos resíduos por classificação;
<b>Ergonômico</b>	- Postura incorreta no trabalho; - Esforços físicos (deslocamento de pacientes da cama para a maca); - Trabalho em pé.	Médio	- Receber orientação sobre exercícios preventivos específicos; - Utilizar passante, que é um transferidor de paciente de leito para maca e vice-versa; - Utilizar dispositivos que minimizem o esforço por meios mecânicos ou eletromecânicos (camas e macas de altura regulável, passante)
<b>Acidentes</b>	Cortes ou perfurações com perfurocortantes. - Queda.	Médio	- Usar calçado de segurança; - Ter cuidado e atenção na realização de suas atividades; - Utilizar materiais perfurocortantes com dispositivos de segurança; - Não reencapar agulhas; - Colocar os materiais perfurocortantes no recipiente apropriado para o seu descarte.

Funcionários expostos: Enfermeiros (as), técnicos de enfermagem e Auxiliares de enfermagem. **Fonte:** Elaborado pelos autores, 2016

Pode se observar grande quantidade de riscos ambientais encontrados no ambiente hospitalar, podendo causar sérios danos à saúde do profissional que fica exposto a esses riscos sem a devida proteção.

Torna-se de extrema importância a utilização do EPI na assistência a qualquer paciente, com o objetivo de reduzir o adoecimento profissional e reduzir os riscos de transmissão de agentes infecciosos para o cliente.

Do exposto, é importante que o enfermeiro conheça os riscos ambientais presentes no seu local de trabalho, para que, juntamente a sua equipe possa diminuir ou até mesmo eliminar quaisquer acidentes ou doença profissional causada por esses riscos.

Destaca se a necessidade de a Instituição afixar o mapa de risco setorial ou completo, em um local que possa ser de fácil visualização e acesso para os traba-

lhadores, pacientes e visitantes.

O estudo contribui para a prática de biossegurança na enfermagem ao destacar a importância da conscientização dos riscos ambientais presentes no local de trabalho. Destaca se a importância da implementação da cultura de segurança do trabalhador frente a identificação dos riscos apontados

### 5. CONCLUSÃO

O hospital estudado apresentou diferentes riscos, conforme demonstrados no mapa de risco. Foram delimitadas as áreas críticas frequentadas pela equipe de enfermagem por meio da representação gráfica do mapa de risco através da planta baixa do hospital, classificando os riscos por grau de gravidade: pequeno, médio e grande, representados por círculos. Os riscos ambientais são agrupados em cinco grupos classificados pelas cores verde, vermelho, marrom, amarelo e azul cada cor corresponde a um tipo de agente como físico, químico, biológico, ergonômico e acidentes.

O profissional de enfermagem deve ter uma formação continuada e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) deve atuar de maneira mais sistematizada através da identificação dos riscos do ambiente de trabalho e elaboração do mapa de risco com o objetivo de prevenir os acidentes e doenças decorrentes do trabalho.

Este estudo mostrou o quanto é importante a detecção dos riscos ambientais para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

Destaca se pôr fim a importância de mais estudos desse gênero nos hospitais, visto que a maior limitação para a realização desse estudo apresentou se na escassez de material bibliográfico sobre mapa de risco em hospitais em geral.

### REFERÊNCIAS

- [1]. Pavan JS. Mapa de risco do centro cirúrgico de um hospital particular da cidade de Criciúma-SC [monografia]. Criciúma (SC):Universidade do Extremo Sul Catarinense; 2012
- [2]. Hökerberg YHM, Santos MAB, Passos SRL, Rozemberg B, Cotias PMT, Alves L et al. O processo de construção de mapas de risco em um hospital público. Ciênc. saúde coletiva. 2006; 11(2):503-513.
- [3]. Brasil. Ministério do Trabalho. Portaria. 1.748, de 30 de agosto de 2011. Altera o subitem 32.2.4.16 da Norma Regulamentadora n.º 32. Diário Oficial da União, 31 ago. 2011. Seção 1.
- [4]. Damasceno LA, organizador. Dicas de Prevenção de Acidentes e Doenças no Trabalho: SESI – SEBRAESaúde e Segurança no Trabalho: Micro e Pequenas Empresas. Brasília: SESI-DN; 2005.



- [5]. Mapa de Risco da história e seus significados [Internet]. 2010 [citado 2016 maio 5]. Disponível em:<http://mapaderiscos.webnode.pt/como-montar-e-interpretar-um-mapa-de-risco/>
- [6]. Soares AM, Daher MJE. Mapa de risco da clínica cirúrgica de um hospital público. *Revista Rede de Cuidados em Saúde*. 2009;3(3):1-11.
- [7]. Portal da Educação [Internet]. Campo Grande; 2002 – 2016. Metodologia científica: Tipos de Pesquisa. [atualizado 2016;citado 2016 maio 5] Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/pedagogia/metodologia-cientifica-tipos-de-pesquisa/50264>
- [8]. Brasil. Ministério do Trabalho. Portaria n. 247, de 12 de julho de 2011. Norma Regulamentadora 5 (NR5) - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. *Diário Oficial da União*, 14 jul. 2011.
- [9]. Brasil. Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora – 6 (NR-6). Dispõe sobre segurança e medicina do trabalho. Brasília (DF);2001.
- [10]. Semprebon E. O uso do mapa de risco ocupacional como ferramenta do sistema de gestão da saúde e segurança do trabalhador [monografia]. Criciúma (SC):Universidade do Extremo Sul Catarinense; 2014.
- [11]. Brasil. Ministério do Trabalho. Portaria n. 25, de 29 de dezembro de 1994. Aprova o texto da Norma Regulamentadora n.º 9 - Riscos Ambientais. *Diário Oficial da União*, 30 dez. 1994.