

A IMPLANTAÇÃO DO MAPA DE RISCOS NO AMBIENTE DE TRABALHO: REVISÃO INTEGRATIVA ACERCA DE TÉCNICAS INOVADORAS

Tamyris Targas Mota

Enfermeira; Especialista em Enfermagem do Trabalho; Email: tamyris.mota@gmail.com.

Oleci Pereira Frota

Enfermeiro; Especialista em Terapia Intensiva e Urgência/Emergência. Orientador do programa de Pós-Graduação Lato Sensu Enfermagem do Trabalho da Universidade Católica Dom Bosco – UCDB, Campo Grande, MS.

RESUMO: Os objetivos deste estudo foram caracterizar a produção científica nacional sobre técnicas inovadoras para implantação do Mapa de Riscos nas empresas e identificar essas técnicas. Trata-se de uma revisão integrativa realizada nos bancos BVS, SciELO e Google Acadêmico com os descritores controlados “mapa de risco” e “acidentes de trabalho”. A amostra foi constituída de três estudos. Os resultados apontam que, apesar de escassas, existem técnicas diferenciadas e inovadoras para a implantação do mapa de riscos em diferentes contextos e ambientes, e que foram implantadas em diferentes momentos da produção do mapa. Os resultados permitiram a separação das técnicas encontradas em duas categorias: mecanismos de inovações metodológicas e mecanismos de inovação tecnológica. Concluiu-se que todas as técnicas identificadas obtiveram resultados satisfatórios e mostraram-se instrumentos eficazes para a implantação de Mapas de Riscos de qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: Mapa de Riscos; Técnicas Inovadoras; Saúde do Trabalhador.

IMPLANTING THE RISK MAP IN THE WORK MILIEU: INTEGRATIVE REVISION ON INNOVATION TECHNIQUES

ABSTRACT: Current analysis characterizes Brazilian scientific production on innovation techniques for the implantation of the Risk Map in firms and identify such techniques. The integrative revision was undertaken in the BVS, SciELO and Scholar Google databases for the descriptors “risk map” and “work accidents”. The sample comprised three studies and results show that, albeit rare, there are differentiated and innovatory techniques for the implantation of risk maps in different contexts and milieus, implanted at different times within the production of the map. Results reveal the separation of techniques in two categories: mechanisms in methodological innovations and mechanisms in technological innovation. All techniques had satisfactory results and proved to be efficacious tools for the implantation of quality Risk Maps.

KEY WORDS: Risk Maps; Innovation Techniques; Workers’ Health.

INTRODUÇÃO

O Mapa de Riscos, implantado pela Portaria nº 5/92 do Ministério do Trabalho e da Administração e alterado pela Portaria

nº 25 de 29/12/94, é um instrumento de representação gráfica dos riscos de acidentes nos setores de trabalho, inerentes ou não ao processo produtivo, obrigatório nas empresas com grau de risco e número de empregados que exijam a constituição de uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

De acordo com a Portaria SSST nº 25/94, o Mapa de Riscos deve ser formulado pela CIPA após uma avaliação criteriosa dos riscos ambientais presentes em cada setor da empresa identificados pelos próprios funcionários estabelecendo, assim, como objetivos, a reunião das informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no trabalho, na empresa e possibilidade, durante a sua elaboração, de troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimulação da participação nas atividades de prevenção.

Segundo Moraes, Soares e Lamas (2010), em uma empresa métodos devem ser criados com o objetivo de minimizar ou extinguir desgastes, agravos e acidente de trabalho. Para Viana Júnior et al. (2012), o Mapa de Risco “trata-se de uma metodologia de fácil entendimento e possibilita a compreensão e assimilação dos riscos existentes por todos os usuários, independente da sua qualificação.” Benatti e Nishide (2000) define o mapeamento de riscos ambientais como “uma técnica empregada para coletar o maior número possível de informações sobre os riscos existentes no ambiente de trabalho, levando em conta a avaliação dos funcionários”.

Assim, observa-se a importância do mapeamento de riscos ambientais como uma estratégia para alcançar os objetivos citados e também para auxiliar na produtividade, qualidade de oferta dos serviços, motivação e satisfação do trabalhador, contribuindo para uma qualidade de vida melhor. Contudo, a teoria difere da prática. Desde a sua implantação legal pela Portaria nº 5/92 do Ministério do Trabalho e da Administração, o Mapa de Riscos é fonte de polêmicas com relação a sua efetividade nos ambientes de trabalho.

Assunção (2003) evidencia que o “Mapa de Risco no Brasil acabou se tornando um instrumento burocrático e um simples meio de comunicação [...]”. O autor ainda salienta que, apesar do Mapa de Riscos permitir identificar, quantificar e classificar os riscos

encontrados fisicamente no ambiente de trabalho, as interações entre os riscos que podem potencializar as condições de acidentes não são consideradas.

Mattos (1994) aponta uma série de limitações encontradas na prática de implantação do Mapa de Riscos. Segundo o autor, estas limitações surgem tanto do meio empresarial como do meio sindical trabalhista e estão presentes tanto na teorização deste instrumento como também na metodologia e aplicação prática.

Questões similares também são levantadas por Andrade e Stefano (2008), que observou a partir de um estudo a falta de treinamento dos funcionários e consequente desconhecimento das CIPAS e Mapas de Risco, gerando uma maior incidência de acidentes e afastamentos na empresa.

Com base nas teorias apresentadas, é evidente a necessidade de alternativas e ações que contribuam para Mapas de Riscos de qualidade e exitosos, ou seja, que auxiliem concretamente na prevenção e diminuição de acidentes e agravos à saúde do trabalhador. Desta maneira, este estudo tem como objetivos caracterizar a produção científica nacional sobre técnicas inovadoras para implantação do Mapa de Riscos nas empresas e identificar essas técnicas.

2 MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura. Esse método de revisão bibliográfica permite uma compreensão holística acerca do fenômeno estudado, haja vista que admite estudos experimentais e não experimentais a respeito de uma particular área de estudo. Ademais, possibilita a associação entre o conhecimento teórico e empírico, bem como a inclusão de ampla gama de finalidades: definição das ideias, revisão de teorias e evidência e a análise de problemas no conjunto de regras de como se deve proceder a fim de produzir conhecimento dito científico de uma temática em particular (FROTA; BORGES, 2013).

Além disso, segue um processo de análise sistemático e sumarizado da literatura que, se bem conduzido qualifica seus resultados o que possibilita identificar as lacunas do conhecimento em relação ao

fenômeno estudado bem como identificar a necessidade de futuras pesquisas (CROSSETTI, 2012).

Para a elaboração desta revisão foram seguidas seis etapas distintas e sequenciais preconizadas na literatura, a saber: 1) identificação do tema e questão de pesquisa; 2) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos estudos e busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) avaliação dos estudos inclusos; 5) interpretação dos resultados e; 6) apresentação da revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). Assim, como ponto de partida, foi formulado a seguinte questão norteadora: *Existem técnicas diferenciadas de implantação do Mapa de Riscos no ambiente de trabalho? Se sim, quais são?*

Buscou-se responder a pergunta em questão por meio de buscas eletrônicas nas seguintes bibliotecas virtuais e bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Google Acadêmico e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Para o presente estudo foram combinados os descritores controlados “*mapa de risco*” e “*acidentes de trabalho*”, de acordo com Descritores e Ciências da Saúde (DeCS). A busca ocorreu no mês de maio de 2013.

Como critérios de inclusão estabeleceu-se contemplar na busca literária obras eletrônicas completas e na íntegra, escritas por autores brasileiros, que abordassem a implantação de mapas de riscos em ambientes de trabalho e que após a leitura e releitura do

conteúdo indicassem técnicas inovadoras e diferenciadas durante o processo de implantação do Mapa de Riscos. Foram excluídos livros texto.

Para extração do conteúdo científico de interesse e aquisição de dados optou-se pela utilização de um instrumento previamente validado na literatura (URSI, 2005) que segue as seguintes etapas: identificação do artigo, características metodológicas do estudo, avaliação do rigor do método, intervenções mensuradas e resultados encontrados.

Os resultados encontrados neste estudo exploratório descritivo baseiam-se na análise minuciosa de cada artigo incluso após o levantamento bibliográfico, buscando refletir sobre as técnicas já utilizadas na implantação do Mapa de Riscos que surtiram efeitos positivos em ambientes distintos de trabalho.

3 RESULTADOS

Após a pesquisa nos bancos de dados selecionados, foram encontrados 8 artigos que abordaram mapeamento de riscos ambientais, porém, após avaliação criteriosa do conteúdo 5 foram excluídos por incompatibilidade à temática. Logo, a amostra foi constituída por 3 estudos (quadro 1). Como caracterização das fontes de pesquisa, os seguintes estudos foram inclusos na revisão:

Quadro 1. Categorização dos artigos e principais características.

Autores	Tipo de estudo; Abordagem metodológica	Periódico; Ano	Título
FACCHINI, L. A., AGNOL, M.M.D., FASSA, A.C.G., LIMA, R.C.	Pesquisa ação; Qualitativa	Caderno de Saúde Pública; 1997	Ícones para mapas de riscos: uma proposta construída com os trabalhadores.
HOKERBERG, Y. H. M., SANTOS, M. A. B., PASSOS, S. R. L., ROZEMBERG, B., COTIAS, P. M. T., ALVES, L., MATTOS, U. A. O.	Pesquisa ação; Qualitativa	Ciência e Saúde Coletiva; 2006	O processo de construção de mapas de risco em um hospital público
JAKOBI, H.R.	Descritivo; Qualitativa	Núcleo de Saúde – FUFRR; 2008	Mapa de risco ocupacional no estado de Rondônia baseado em tecnologia de georeferenciamento

Fonte: Dados da pesquisa

Salienta-se, em relação às bases de dados, que 2 (67%) foram localizados na SciELO e 1 (33%) na BVS. Todos se encontravam repetidos no Google Acadêmico. Dos estudos inclusos, 2 são artigos publicados em revistas eletrônicas e 1 trata-se de uma dissertação de mestrado.

Com relação ao período de publicação, percebe-se que pouco foi investigado desde a implantação do Mapa de Riscos em 1992 e nada foi publicado nos últimos cinco anos acerca de propostas novas para a elaboração de mapa de riscos nos ambientes de trabalho. Esta avaliação por si só refletiu a dificuldade para o desenvolvimento da pesquisa, revelando a escassez de estudos relacionados à temática, atentando para a necessidade de pesquisas na área.

Houve 12 autores no total, com média de 4 autores por artigo. Quanto à profissão, participaram médicos (83,3%), biólogos (8,3%) e engenheiros (8,3%). Notou-se dado preocupante a ausente participação de enfermeiros nos estudos selecionados, atentando para a pouca produção científica nesta área estudada pela classe em questão.

Todos os estudos inclusos apresentaram uma abordagem metodológica qualitativa e dois tratam-se de pesquisa-ação, que, segundo Thiollent (2005), é “uma pesquisa concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo”.

Com o intuito de responder a questão de pesquisa desta revisão, após análise dos dados revelou-se que, apesar de escassas, existem técnicas diferenciadas e inovadoras para a implantação do Mapa de Riscos em diferentes contextos e ambientes. Destaca-se que as referidas técnicas foram implantadas em diferentes momentos da produção do mapa. Assim, a partir da análise crítica do conteúdo dos estudos emergiram duas categorias, a saber: mecanismos de inovações metodológicas (ícones gráficos e oficinas de capacitação) e mecanismos de inovação tecnológica (georeferenciamento).

4 DISCUSSÃO

4.1 MECANISMOS DE INOVAÇÕES METODOLÓGICAS

O Mapa de Riscos depende diretamente de uma interpretação visual do conteúdo exposto, visto que sua representação se dá por círculos de cores e tamanhos diversos. Segundo esta lógica, o Mapa de Riscos apenas cumprirá um papel diferencial na informação e prevenção de acidentes se os trabalhadores, em sua maioria, souberem interpretá-lo corretamente.

Facchini et al. (1998) propôs uma inovação metodológica na elaboração de ícones gráficos responsáveis pela representação dos riscos ocupacionais, fugindo da proposta padrão de círculos. O autor desenvolveu ícones específicos para os riscos ocupacionais presentes em uma indústria através da sugestão direta de um grupo de trabalhadores selecionados. Após a confecção destes ícones, foi avaliado a ressignificação dos mesmos por meio de um instrumento de associação entre figura e risco. Como resultado, o autor observa que os ícones propostos foram utilizados com êxito não apenas na indústria do estudo, mas também em outros estudos envolvendo trabalhadores de outras atividades industriais e, inclusive, de outros setores econômicos.

O autor ressalta que, ao individualizar os riscos presentes no processo de trabalho e indicar certa intensidade de exposição, os ícones contribuem para orientar tanto atividades de prevenção e controle realizadas pelas empresas, quanto sua vigilância e/ou fiscalização. Desta maneira, entende-se que o estudo apresentou uma alternativa eficaz para o problema de representação gráfica muitas vezes identificada em diferentes contextos de inserção do Mapa de Riscos na empresa.

Outra inovação metodológica identificada foi proposta por Hokerberg et al. (2006) em um estudo que buscou refletir sobre a experiência de construção coletiva do Mapa de Risco em um hospital público, fundamentada nos conceitos de biossegurança, qualidade total e vigilância em saúde do trabalhador. Previamente à elaboração do Mapa de Riscos, a autora realizou uma visita exploratória, selecionou os ambientes priorizados e então desenvolveu uma oficina de capacitação na

metodologia de Mapa de Risco, da qual participaram vinte trabalhadores selecionados pela chefia da empresa. As oficinas de treinamento consistiram de cinco encontros semanais, conduzidos por um especialista em Mapa de Risco e ainda contaram com a participação de duas autoras que também estavam envolvidas no processo da construção do Mapa de Risco em diferentes ambientes da empresa. Dentre os assuntos abordados nas oficinas encontram-se conceitos básicos sobre saúde do trabalhador, acidente de trabalho, a notificação dos acidentes de trabalho e a importância da implantação de programas preventivos integrados à área de saúde do trabalhador.

Segundo a autora, a elaboração prática do mapa, iniciada pela discussão sobre os processos de trabalho, provocou muitas reflexões e críticas, gerando também, em alguns momentos, frustrações, posturas de defesa, revolta e resistência. Pode-se observar que a metodologia proposta de oficinas de capacitação dos trabalhadores com relação ao processo de trabalho e sua saúde subsidiam os mesmos durante o processo de reflexão crítica e teórica tanto para as ações de trabalho em si como para a prevenção e solução de problemas encontrados no ambiente de trabalho.

Refletindo sobre a experiência, a valorização da percepção dos trabalhadores atrelada à sensibilização dos mesmos para as questões relativas à segurança, qualidade e saúde no ambiente de trabalho, permitiu que o Mapa de Risco funcionasse como um espaço de socialização e discussão da forma de organização do trabalho em cada setor.

4.2 MECANISMOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Para elaboração do Mapa de Risco, Jakobi (2008) formulou um instrumento baseado na técnica de georeferenciamento que, segundo Rodrigues (1991), pode ser entendido como “um conjunto de técnicas de coleta, exibição e tratamento de informações especializadas”. Neste estudo o autor elaborou o Mapa de Risco ocupacional do Estado de Rondônia a partir do gerenciamento integrado de saúde e ambiente das doenças ocupacionais do Estado, reunindo bancos de dados socioeconômicos, de saúde e ambientais em bases

espaciais, facilitando o entendimento dos riscos a que estão expostos os trabalhadores.

Segundo o autor, as informações disponíveis no sistema de informações geográficas possibilitaram a identificação das populações expostas aos diferentes graus de risco ocupacionais, a frequência das atividades econômicas e o agrupamento das empresas em cada município de Rondônia, bem como o seu efeito no trabalhador e no meio ambiente.

Como resultado, o desenvolvimento de um Mapa de Risco Ocupacional Georeferenciado do Estado de Rondônia, possibilitou para o autor criar um *software* de qualidade para o diagnóstico dos setores produtivos com maior vulnerabilidade para desenvolver agravos à saúde relacionados ao trabalho e ao meio ambiente.

Percebe-se que a técnica de georeferenciamento utilizada proporcionou a criação de um Mapa de Risco Ocupacional extremamente abrangente e, ao mesmo tempo, detalhista e significativo em esferas municipais e estadual, que fornece informações relevantes dos efeitos nocivos à saúde dos trabalhadores, consequentemente, contribuindo para ações em novas políticas públicas por meio da saúde coletiva e vigilância.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise e reflexões dos resultados obtidos, concluiu-se que pesquisas envolvendo Mapas de Riscos no ambiente de trabalho são escassas, dificultando o aprofundamento e conhecimento do tema escolhido. Entretanto, mesmo com esta dificuldade, estudos que apontassem sugestões de técnicas novas para a elaboração do Mapa de Riscos Ocupacionais foram encontrados e analisados.

As técnicas novas detectadas abordaram questões metodológicas como oficinas de capacitação e elaboração de ícones gráficos além de mecanismos tecnológicos como o processo de georeferenciamento para a elaboração de um Mapa de Riscos detalhado e abrangente. Todas as técnicas identificadas obtiveram resultados satisfatórios e se mostram instrumentos eficazes para a implantação de Mapas de Riscos de qualidade.

É importante salientar que o Mapa de Riscos objetiva a prevenção e identificação de riscos

ocupacionais nos diversos ambientes de trabalho e necessitam, portanto, de intervenções que contemplem sua interpretação e ressignificação por parte dos mais variados grupos de trabalhadores. Propõe-se que outros estudos sejam elaborados na área de prevenção e promoção da saúde do trabalhador por meio do Mapa de Riscos a fim de reunir subsídios teóricos para que os processos de implementação do Mapa de Riscos resultem em práticas exitosas.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. G.; STEFANO, S. R. Segurança no trabalho: custos e benefícios do investimento para as empresas e para os empregados. **Revista Eletrônica Lato Sensu. UNICENTRO**. 6. ed., ano 2008. Disponível em: <<http://www.medicinaetrabalho.med.br/arquivos/Custos%20e%20benef%C3%ADcios%20da%20seguran%C3%A7a%20do%20trabalho.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2013.
- ASSUNCAO, A. A. Uma contribuição ao debate sobre as relações saúde e trabalho. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 1005-1018, 2003.
- BENATTI, M. C. C.; NISHIDE, V. M. Elaboração e implantação do mapa de riscos ambientais para prevenção de acidentes do trabalho em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 5, p. 13-20, 2000.
- BRASIL. Portaria n.º 25, de 29 de dezembro de 1994. Aprova o texto da Norma Regulamentadora n.º 9 - Riscos Ambientais e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 15 dez. 1995. Seção 1, p.1987-1989.
- CROSSETTI, M. G. O. Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem o rigor científico que lhe é exigido [editorial]. **Revista Gaúcha Enfermagem**, v. 33, n. 2, p. 8-9, 2012.
- FACCHINI, L. A., et al. Ícones parágrafo Mapas de riscos: uma proposta construída com os trabalhadores. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 497-502, 1997.
- FROTA, O. P.; BORGES, N. M. A. Hemodialysis treatment-related chronic complications in hypertensive people: integrative review. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 3828-36, 2013.
- HOKERBERG, Y. H. M. et al. O processo de construção de mapas de risco em um hospital público. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 503-513, 2006.
- JAKOBI, H. R. **Mapa de risco ocupacional no estado de Rondônia baseado em tecnologia de georeferenciamento**. 2008. 96f. Dissertação (Mestrado em Biological Experimental) - Fundação Universidade Federal de Rondônia Núcleo de Saúde, Porto Velho, 2008.
- MATTOS, U. A. de O.; FREITAS, N. B. B. Mapa de risco no brasil: as limitações da aplicabilidade de um modelo operário. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 251-258, 1994.
- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, 758-764, 2008.
- MORAIS, E. N.; SOARES, E.; LAMAS, A. R. Ferramenta para o gerenciamento preventivo dos riscos ocupacionais dos trabalhadores de enfermagem: mapa de riscos. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 2, n. 3, p. 1039-1047, 2010.
- RODRIGUES, M. A. Conceitos básicos de sistemas de informações geoambientais e áreas de aplicação em cadastro técnico municipal. In.: CONGRESSO DE CARTOGRAFIA, 15., 1991, São Paulo. **Anais...** São Paulo, v. 3, p. 542-546, jul., 1991.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- URSI, E. S. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura**. 2005, 130f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Saúde) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, SP, 2005.

VIANA JÚNIOR, J. R. et al. Análise de riscos ambientais e elaboração de mapa de risco em laboratório de instalações elétricas de baixa tensão. In: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO. 7., 2012, Palmas. **Anais eletrônicos...** 2012. Disponível em: <<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3254/2544>>. Acesso em: 15 maio 2013.

Recebido em: 19 de agosto de 2013

Aceito em: 10 de novembro de 2013