

RISCOS DO TRABALHO E INOVAÇÃO: UM OLHAR SOBRE A LITERATURA

Gabriel Henrique de Castro Silva ⁽¹⁾; Fábio de Brito Gontijo ⁽²⁾

⁽¹⁾ Graduando em Engenharia de Produção – Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. Contato: biel.castro@live.com.

⁽²⁾ Professor do curso de Engenharia Elétrica – Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. Contato: fabiobg@unipam.edu.br

INTRODUÇÃO

A indústria de hoje passa constantemente por transformações ao redor do mundo, se modernizando e buscando novas formas de execução do trabalho. Todos os dias, novas tecnologias vêm ocupando espaço e tornando o trabalho mais prático e eficiente, tanto em questão de produtividade como em questão de qualidade, esta última que segundo Hudiburg (1991), é atender às necessidades, expectativas e desejos do cliente.

Um dos fatores que mais influenciam no desenvolvimento do trabalho, em qualquer área da indústria, é a saúde ocupacional. Conforme Anacleto e Paladini (2011), a organização do ambiente de trabalho e o controle das variáveis que interferem diretamente no seu equilíbrio são essenciais para manter o ritmo de produção do trabalhador. Existem atividades na indústria na qual seus executantes sofrem riscos a longo prazo, devido a agentes e / ou efeitos decorrentes destas. As mesmas são conhecidas como atividades insalubres, e necessitam de determinadas medidas de controle para conservação da integridade do empregado, medidas estas descritas pelas Normas Regulamentadoras (NRs).

Buscando este contexto, o presente trabalho tem por objetivo realizar uma pesquisa bibliográfica a respeito dos conteúdos Riscos do Trabalho, com Ênfase nos riscos Ruído e Radiofrequência, bem como conteúdo sobre Inovação. Os temas citados servem de base para desenvolvimento de um projeto de pesquisa, a ser realizado posteriormente.

MATERIAIS E MÉTODOS

O método empregado para realização deste trabalho é a pesquisa bibliográfica que, segundo Gil (2002, p. 44), constitui-se de estudo exploratório, desenvolvido com base em material já elaborado, composto principalmente de artigos científicos. Foram analisados artigos publicados no Brasil e fora do país, bem como a legislação nacional vigente até a data atual. A pesquisa realizada para o desenvolvimento deste trabalho é uma pesquisa exploratória, por meio do site de pesquisa Google, e os resultados foram classificados e divididos conforme os

conteúdos acima descritos. Para que a pesquisa fosse satisfatória, foi determinado um número mínimo de 5 trabalhos publicados para cada conteúdo proposto, devendo pelo menos 2 deles ser estudos de caso por tema.

Foram utilizadas diversas palavras-chave, dentre elas: “ruído, ruído no trabalho” para pesquisas sobre o conteúdo ruído; “radiofrequência, limites de radiofrequência” para tal assunto; “inovação, inovação nas organizações, tipos de inovação” para direcionar a pesquisa sobre inovação, bem como as leis e normas técnicas que tratam destes itens.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente foram encontrados diversos artigos sobre os assuntos propostos. Diante disso, uma seleção foi feita a partir do resumo, resultando desta seleção na quantidade de artigos que consta na tabela 1. Tais artigos estão classificados em revisões de literatura e estudos de caso, e todos foram lidos em sua integridade. Quanto à legislação pertinente no país, as fontes encontradas estão organizadas conforme a tabela 2.

Tabela 1 – Classificação dos artigos selecionados.

Conteúdo	Nº de Artigos
Ruído – Revisão de Literatura	5
Ruído – Estudos de Caso	7
Radiofrequência – Revisão de Literatura	1
Radiofrequência – Estudo de Caso	0
Inovação – Revisão de Literatura	3
Inovação – Estudo de Caso	3

Fonte: Autoria própria, 2017.

Tabela 2 – Legislação brasileira referente à pesquisa.

Código da lei	Conteúdo tratado	Ano
Lei nº 5452	Leis trabalhistas	1943
Lei nº 6514	Segurança e Medicina do Trabalho	1977
NR-06	EPIs	1978
NR-09	Riscos ambientais	1978
NR-15	Atividades e operações insalubres	1978

Lei nº 10973	Incentivo à inovação e pesquisa	2004
Lei nº 11934	Exposição a campos eletromagnéticos	2009

Fonte: Autoria própria, 2017.

Como evidenciado, os resultados a respeito do conteúdo Radiofrequência não foram satisfatórios, devido à maioria dos artigos encontrados abordar benefícios de tratamentos estéticos com radiofrequência. Tais resultados são incoerentes com o objetivo da pesquisa e, portanto, desconsideráveis, e uma pesquisa mais aprofundada torna-se necessária.

Os riscos físicos são identificados por: exigirem um meio de transmissão (geralmente o ar) para propagarem sua nocividade; agirem mesmo sobre pessoas que não têm contato direto com a fonte do risco e em geral ocasionam lesões crônicas imediatas (AMBIENTEC, 2017). As operações insalubres, segundo a NR-15 (BRASIL, 1978, s.p.) são aquelas que expõem o trabalhador a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância.

O ruído é entendido por Velásquez e Zapata (2005) como um som ou grupo de sons de tal amplitude que possa ocasionar adoecimentos ou interferência no processo de comunicação. Entre tais adoecimentos podem estar desde problemas diretos, como a mudança de limiar auditivo (RODRIGUES; SILVINO, 2010) e Perda Auditiva Induzida pelo Ruído, a PAIR (TELES; MEDEIROS, 2007), além de queda de produtividade no trabalho, nervosismo e insônia (CORDEIRO, 2009), distúrbios circulatórios ou respiratórios e emagrecimento (SILVA et al., 2010). Para controle do ruído, são comumente utilizados os EPIs.

A exposição a frequências de rádio pode trazer diversas alterações à saúde do usuário do aparelho emissor, dependendo da intensidade. Entre tais alterações, evidencia-se a temperatura do local exposto, ou ainda alterações na neurotransmissão ou morfológicas, conforme Balbani e Krawczyk (2009).

De acordo com o Manual de Oslo (OECD, 1997), a inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne às suas características ou uso previstos. Uma nova característica funcional pode ser compreendida, portanto, como uma combinação para tecnologias já existentes, conforme a OECD (1997 p. 57).

CONCLUSÃO

- (i) a pesquisa contribuiu fortemente para a melhoria do conhecimento sobre os conteúdos abordados;

- (ii) o objetivo foi parcialmente atingido;
- (iii) quanto ao conteúdo radiofrequência, foi identificada uma necessidade de pesquisa mais aprofundada;
- (iv) o trabalho poderá servir de contribuição para outros trabalhos futuramente realizados nos centros de pesquisa ao redor do mundo.

REFERÊNCIAS

- AMBIENTEC. **Calor, frio, vibração, ruído e radiação:** você monitora estes agentes físicos no seu ambiente de trabalho? (online). Disponível em: <http://www.ambientec.com/calor-frio-vibracao-ruído-e-radiação-voce-monitora-estes-agentes-físicos-no-seu-ambiente-de-trabalho-2/>. Acesso em 8 de setembro de 2017.
- ANACLETO, C.; PALADINI, E. **Modelo para Avaliação de Riscos Físicos em Locais de Produção:** Um Estudo de Caso. XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte, Brasil, 2011. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_tn_stp_138_873_18804.pdf. Acesso em 19 junho 2017.
- BALBANI, A.; KRAWCZIK, A. **Efeitos à Exposição aos Campos Eletromagnéticos do Telefone Celular.** Revista Brasileira de Medicina, São Paulo, Brasil, 9. Ed. ano 4 n. 3. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4158. Acesso em 8 de setembro de 2017.
- BRASIL, República Federativa do. **NR-15 – Atividades e Operações Insalubres.** Brasília, Brasil, 1977. Disponível em: <http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/05/mtb/15.htm>. Acesso em 8 de setembro de 2017.
- CORDEIRO, E. **Avaliação da Propagação do Ruído Industrial na Poluição Sonora.** Porto Alegre, Brasil, 2009. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18297/000728198.pdf?sequence=1>. Acesso em 8 de setembro de 2017.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** São Paulo: Atlas. 4. Ed. 2002. 176 p.
- HUDIBURG, John J. **Vencer com qualidade:** a história da Florida Power & Light. Tradução de: Winning with quality. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.
- OECD – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Oslo:** Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação. Oslo, Noruega, 1997, 3 ed. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>. Acesso em 8 de setembro de 2017.
- RODRIGUES, A.; SILVINO, R. **A Exposição do Ruído e Sua Relação com a Saúde Auditiva:** Uma Revisão Sistemática da Literatura. Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online, Rio de Janeiro, Brasil, 2(Ed. Supl.), p. 198-202, 2010. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/864/pdf_110. Acesso em 8 de setembro de 2017.
- SILVA, L.; GAMINE, J.; ROBAZZI, M.; SAUZO, S.; FALEIRO, S. **O Ruído como um dos Riscos Ocupacionais:** Uma Revisão da Literatura. Revista Enfermería Global (online), n. 19, 2010. Disponível em: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n19/pt_revisión1.pdf. Acesso em 8 de setembro de 2017.
- TELES, R.; MEDEIROS, M. **Perfil Audiométrico de Trabalhadores do Distrito Industrial de Maracanaú – CE.** Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, vol.12, n. 3, São Paulo, Brasil, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-80342007000300011. Acesso em 8 de setembro de 2017.
- VELÁSQUEZ, M.; ZAPATA, T. **El Ruido y el Diseño de un Ambiente Acústico.** Industrial Data, Lima, Peru, vol. 8, núm. 2, 2005, p. 0. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/816/81680213.pdf>. Acesso em 8 de setembro de 2017.