

METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DE RISCOS NA INDÚSTRIA EXTRACTIVA: ESTADO DA ARTE

Jacqueline Castelo Branco¹, João S. Baptista²

¹ Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Departamento de Minas (CIGAR) – Porto, Portugal; jcb@fe.up.pt;

² Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Departamento de Minas (CIGAR) – Porto, Portugal, jsbap@fe.up.pt

RESUMO

A rápida evolução tecnológica que a indústria tem vivenciado dá origem a rápidas mudanças dos locais de trabalho, nos seus processos e organizações, impulsionado assim o aumento de probabilidade de ocorrência de acidentes com notável impacto sobre pessoas e meio ambiente (Casal, et al., 1999) (OIT, 2002).

A indústria extractiva está caracterizada como o segundo sector com maior sinistralidade (ACT, 2010), quer para acidentes mortais como não mortais. Segundo a mesma fonte, no ano de 2009 o sector registou uma “taxa de incidência de 93 acidentes de trabalho/1.000 trabalhadores” e, considerando apenas os acidentes mortais, uma “taxa de 71 acidentes mortais/10.000 trabalhadores assinalando assim o pior desempenho de todos os sectores, no ano em análise (Sousa, et al., 2011).

A atribuição da classificação de indústria de risco elevado a todo um sector industrial deve-se a uma série de características intrínsecas à própria actividade. No caso da indústria extractiva podemos referir a título de exemplo a recorrente utilização de explosivos, os trabalhos realizados ao ar livre e sob condições atmosféricas adversas, a produção de PM₁₀ ou a movimentação de equipamentos pesados em espaços comuns (Branco, et al., 2007).

Dentro das diferentes metodologias de avaliação de riscos existentes, podemos classifica-las da seguinte forma:

Metodologias orientadas para os processos, como por exemplo metodologias que utilizam como ferramenta principal as listas de verificação, como o método HAZOP em que a sua aplicação pode ser utilizadas quer para a identificação de aspectos ocupacionais, mas também ambientais; o método da árvores de falhas, que procura, através da análise pormenorizada de uma situação a causa da sua verdadeira “falha” e a metodologia what-if;

Metodologias orientadas para o factor humano, baseadas na análise de riscos, tendo em consideração a participação do factor humano e a fiabilidade humana. Dentro destas metodologias pode-se destacar a análise de tarefas, a análise de erros humanos perigosos,

Metodologias de análise de risco em fase de projecto: Como o Concept Safety Review e o Concept Hazard Analysis que dão ênfase à concepção segura dos espaços de trabalho, tentando assim diminuir substancialmente as situações de risco (Antunes, 2009).

Tradicionalmente, na indústria extractiva, apenas parâmetros como o ruído as poeiras ou as vibrações aparecem analisados através de metodologias quantitativas dando ênfase à realização de medições e análise de valores limite de exposição. Em contrapartida, para outras situações de perigo que não a exposição aos factores acima descritos, a utilização de métodos quantitativos e monitorizáveis não é considerada. Isso faz com que a avaliação do risco seja efectuada de forma qualitativa ou semi-quantitativa não englobando em muitas das fases os

factores de risco ambientais nem as inumeras situações perigosas directamente relacionadas com os factores produtivos especificos a casa exploração.

Com uma visão de que é possível reduzir a sinistralidade, em particular a mais grave, o presente trabalho pretende ligar toda a informação possível sobre as metodologias de avaliação de risco, aplicáveis ao sector ou que possam ser adaptáveis, de forma a construir um modelo específico à indústria extractiva a céu aberto.

Para tal procedeu-se a uma pesquisa bibliográfica extensiva, sobre modelos de identificação de perigos e avaliação de riscos em várias bases de dados, a partir da combinação de diferentes palavras-chave criteriosamente seleccionadas. Os resultados foram classificados de acordo com as tipologias de avaliação de risco, seus métodos e objectivos e apenas seleccionados aqueles que se apresentassem relevantes à aplicação na indústria extractiva.

Da pesquisa efectuada conclui-se que os factores inerentes ao processo produtivo, aliados às variáveis ocupacionais e ambientais, contribuem para o aumento da probabilidade de ocorrência de acidente. Conclui-se também que existe consistência a nível internacional no que concerne à avaliação de indicadores como o ruído, as poeiras respiráveis, o ambiente térmico ou as vibrações. A panorâmica já não é a mesma quando se trata de avaliar riscos não directamente mensuráveis como os de acidente, organizacionais ou psicossociais.

Palavras-chave: Indústria extractiva, métodos de avaliação de riscos, segurança.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antunes, Fernando José Artilheiro. 2009. MIARAO-Metodologia Integrada de Avaliação de Riscos Ambientais e Ocupacionais. *Dissertação de Mestrado em Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais*. Porto : Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2009.

Arezes, Pedro. 2007. *Comparação de Metodologias de Avaliação de Risco*. s.l. : Universidade do Minho, 2007.

Branco, Jacqueline Castelo. 2009. Estudo Integrado de Variáveis Ocupacionais na Indústria Extractiva. . *Dissertação de Mestrado em Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais, FEUP*. 2009.

Branco, Jacqueline Castelo, Baptista, João dos Santos e Diogo, Miguel Tato. 2007. *Comparação da Avaliação dos Riscos Por dois métodos correntemente utilizados na Indústria extractiva*. 2007.

Carvalho, Filipa Catarina Vasconcelos da Silva Pinto Marto. 2007. *Avaliação de Risco: Estudo comparativo entre diferentes métodos de Avaliação de Risco, em situação real de trabalho*. s.l. : Faculdade de Motricidade Humana, 2007.

Casal, Joaquim, et al. 1999. *Análisis del riesgo en instalaciones in industriales*. Barcelona : Edicions UPC, 1999.

European Agency for Safety and Health at Work. European Agency for Safety and Health at Work. *European Agency for Safety and Health at Work*. [Online] [Citação: 27 de Fevereiro de 2011.] <http://osha.europa.eu/en/topics/riskassessment>.

OIT. 2002. *Sistemas de Gestão da Segurança no Trabalho: directrizes práticas da OIT (M.Barroso)*. s.l. : Lisboa: IDICT - Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das, 2002.

Sousa, António Oliveira, Baptista, João dos Santos e Magalhães, António Barbedo de. 2011. *A Influência do Ambiente Térmico na Actividade Mineira*. 2011.