

ACIDENTE DE TRABALHO COM FOGOS DE ARTIFÍCIOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Karylane Rayssa de Oliveira Pessoa Araújo¹;

Secretaria de Estado da Saúde Pública (SESAP), Natal, Rio Grande do Norte.

<http://lattes.cnpq.br/7241177291195297>

Fernanda de Medeiros Fernandes Dantas²;

Secretaria de Estado da Saúde Pública (SESAP), Natal, Rio Grande do Norte.

<https://lattes.cnpq.br/7241177291195297>

Andreza Araújo de Souza³;

Secretaria de Estado da Saúde Pública (SESAP), Natal, Rio Grande do Norte.

<http://lattes.cnpq.br/2687312368283702>

Karla Maria Falcão Lima⁴.

Secretaria de Estado da Saúde Pública (SESAP), Natal, Rio Grande do Norte.

<http://lattes.cnpq.br/6764901814538822>

RESUMO: A indústria pirotécnica é responsável pela fabricação de artigos pirotécnicos. Em geral, os fogos de artifícios apresentam periculosidade devido ao risco de explosão. Neste cenário, os acidentes de trabalho podem ser fatais ou mutilantes. Trata-se de um estudo de revisão de literatura, que tem por objetivo analisar os aspectos relacionados à ocorrência de acidentes de trabalho em profissionais que produzem, transportam, vendem ou manipulam fogos de artifícios. A atividade laboral relacionada ao comércio ou produção de fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos, possui elevado grau de risco para acidentes com seus trabalhadores, especialmente pelo risco de explosão. Assim, torna-se relevante o planejamento de treinamentos e a utilização de proteção individual, enquanto ferramentas facilitadoras para o estabelecimento de locais de trabalho seguros. No tocante às condições ambientais e materiais do trabalho nas indústrias pirotécnicas, se caracterizam pela precariedade. Outro fator preocupante, no cenário brasileiro, em relação a indústria pirotécnica é a presença do trabalho infantil. Percebe-se nas indústrias pirotécnicas um cenário de vulnerabilidade, de desrespeito às leis trabalhistas, de desgaste físico e mental, desestímulo com o trabalho, absenteísmo e elevada rotatividade no emprego.

PALAVRAS-CHAVES: Saúde do trabalhador. Vigilância. Pirotécnica.

WORK ACCIDENT WITH FIREWORKS: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: The pyrotechnic industry is responsible for the manufacture of pyrotechnic articles. In general, fireworks are dangerous due to the risk of explosion. In this scenario, work accidents can be fatal or maiming. This is a literature review study, which aims to analyze aspects related to the occurrence of work accidents in professionals who produce, transport, sell or handle fireworks. The work activity related to the trade or production of fireworks and other pyrotechnic artifacts has a high degree of risk for accidents among workers, especially due to the risk of explosion. Therefore, planning training and the use of personal protection becomes relevant, as facilitating tools for the establishment of safe workplaces. Regardless of the environmental conditions and working materials in the pyrotechnic industries, they are characterized by precariousness. Another worrying factor, in the Brazilian scenario, in relation to the pyrotechnic industry is the presence of child labor. In the pyrotechnic industries, a scenario of vulnerability, disrespect for labor laws, physical and mental exhaustion, discouragement of work, absenteeism and high job turnover can be perceived.

KEY-WORDS: Worker's health. Surveillance. Pyrotechnics

INTRODUÇÃO

A indústria pirotécnica é aquela responsável pela fabricação de artigos pirotécnicos (fogos de artifício) para entretenimento, para uso técnico e militar em sinalização e iluminação, para uso como pesticidas e para diversos outros fins. Os fogos possuem substâncias na apresentação de pós ou composições pastosas que são moldadas, compactadas ou comprimidas conforme necessário. Eles transmitem, mediante a energia que contêm, efeitos específicos, como iluminação, detonação, ruído, fumaça, combustão lenta, propulsão, ignição, disparo e desintegração. A substância pirotécnica mais importante ainda é a pólvora negra (pólvora, composta por carvão, enxofre e nitrato de potássio), que pode ser usada solta para detonação, compactada para propulsão ou tiro, ou tamponada com carvão de madeira como primer (OIT, 2011).

Em geral, os fogos de artifícios apresentam periculosidade devido ao risco de explosão. É notória a presença de riscos relacionados à atividade laboral em indústrias pirotécnicas. Neste cenário, os acidentes de trabalho podem ser fatais ou mutilantes, podendo ocorrer inclusive o registro de doenças relacionadas ao trabalho (VIEIRA; OLIVEIRA; SILVA et al. 2012).

Um fator preocupante no cenário brasileiro em relação a indústria pirotécnica é a presença do trabalho infantil. Esse fato está intimamente ligado à vulnerabilidade socioeconômica das famílias brasileiras, sendo, portanto, sua incidência diretamente ligada à baixa renda e escolaridade das unidades familiares (FARIA, 2021).

O trabalho que priva as crianças de sua infância, de seu potencial e de sua dignidade, e prejudica seu desenvolvimento físico e mental é considerado trabalho infantil. No Brasil, menores de idade podem trabalhar a partir de 14 anos apenas como aprendizes e entre 16 e 18 anos de forma protegida, longe de quaisquer atividades que possam representar perigo. Dessa forma, o trabalho infantil é considerado acidente de trabalho (REZENDE, HENNINGTON, 2023)

A Constituição Federal proíbe o trabalho insalubre de menores de 18 anos, mas não considerada crime. O trabalho infantil é ilegal e constitui uma grave violação dos direitos humanos, sendo sua eliminação uma das prioridades da Organização Internacional do Trabalho (OIT). Gera impactos negativos na saúde e no desempenho escolar, além de afetar o nível de desenvolvimento das nações e, muitas vezes, levar ao trabalho forçado na vida adulta (REZENDE, HENNINGTON, 2023).

Além dos riscos de acidentes de trabalho, a indústria pirotécnica tem impacto sobre o meio ambiente, uma vez que pode ocasionar também a contaminação através da produção de resíduos capazes de poluir o solo, a água e o ar (SANTOS; ARAÚJO; FERREIRA NETO, 2014).

Neste sentido, a Norma Regulamentadora nº 19 (NR-19) é importante para a garantia de segurança e prevenção de acidentes na indústria e comercialização de fogos de artifício, uma vez que estabelece normas e diretrizes específicas a serem adotadas pelas empresas/empreendimentos atuantes nesse setor (BRASIL, 2020).

OBJETIVO

Analisar a ocorrência de acidentes de trabalho em profissionais que produzem, transportam, vendem ou manipulam fogos de artifícios, na literatura científica nacional.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo bibliográfico, qualitativo, do tipo revisão de literatura, com o objetivo de sintetizar as evidências existentes na literatura e sistematizá-las.

A busca dos artigos ocorreu nos meses de maio e junho/2024. Utilizou-se os seguintes descritores: “saúde do trabalhador”, “saúde do idoso” e “política de saúde”. Foram encontrados 79 artigos no google acadêmico.

A questão de pesquisa orientativa para escolha/seleção dos artigos encontrados foi: como tem sido relatado, na literatura científica nacional, os acidentes de trabalho relacionados ao uso ou manuseio de fogos de artifício?

Para seleção, adotou-se os seguintes critérios de inclusão: texto disponibilizado online na íntegra, gratuitamente, disponível em língua portuguesa e que abordasse a realidade das políticas públicas brasileiras.

Foram excluídos trabalhos publicados em eventos e artigos que estivessem repetidos na busca da mesma base, bem como publicadas em duplicidade nas distintas bases, além daquelas publicações que não abordassem a realidade brasileira.

Dessa forma, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 04 (quatro) artigos. Além disso, foram utilizados artigos citados por outros autores nos trabalhos selecionados para fins de enriquecimento do conteúdo discutido. Além de teses e dissertações que abordassem a temática de saúde e segurança na interface com a indústria pirotécnica.

A partir do material selecionado, foi realizada a análise das informações por meio da leitura exploratória e construído os resultados, que serão apresentados a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, a história dos artigos pirotécnicos está ligada a Santo Antônio do Monte, que foi a cidade que iniciou a produção. É considerada mundialmente como a segunda maior produtora de fogos de artifício, sendo a primeira uma região da China (VIEIRA; OLIVEIRA; SILVA et al. 2012).

Assim, por ser considerado o segundo polo produtor deste artefato, a produção de fogos é a atividade econômica central da cidade supracitada. O início da produção ocorreu de forma rudimentar por volta de 1859 e, apenas em 1945 é que foi instalada a primeira indústria pirotécnica local. Posteriormente outras empresas pirotécnicas foram se instalando em cidades vizinhas, alterando também as características econômicas destas regiões (SANTOS; ARAÚJO; FERREIRA NETO, 2014).

Vale salientar que as safras e entressafras são marcas importantes das indústrias pirotécnicas, de forma que nas safras há o aumento pela procura dos fogos de artifício, ocorrendo no final e no meio do ano devido as festas de réveillon e juninas, respectivamente. Nas safras há aumento do número de contratação, porém cerca de três meses depois ocorre a demissão de muitos, tal fato gera a sensação de descontinuidade com prejuízos diretos aos trabalhadores (SANTOS; ARAÚJO; FERREIRA NETO, 2014).

No que concerne a variação dos tipos de artefatos produzidos pelas indústrias pirotécnicas, houve uma ampliação dos tipos de produtos, muitas inovações e aperfeiçoamentos ao longo dos anos. Porém, Santos, Araújo e Ferreira Neto (2014) relatam que o advento de novos produtos gerou também o risco de novos acidentes, devido à falta de informações sobre os riscos de manuseio de novos produtos.

Em geral, a atividade laboral relacionada ao comércio ou produção de fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos, possui elevado grau de risco para acidentes com seus trabalhadores. Tal fato decorre do alto risco de explosão. Assim, torna-se relevante o planejamento de treinamentos e a utilização de proteção individual, enquanto ferramentas facilitadoras para o estabelecimento de locais de trabalho seguros (VIEIRA; OLIVEIRA;

SILVA et al. 2012; SANTOS; ARAÚJO; FERREIRA NETO, 2014).

Além desses fatores, há também a identificação do trabalho infantil em meio às atividades que envolvem a indústria pirotécnica. A própria influência cultural, a partir de relatos de que o “trabalho precoce combateria a delinquência” alimenta a ideia de que o trabalho dignifica as crianças e os adolescentes, e que ao colocá-los em certos ofícios, os deixariam ocupados, livres da criminalidade e do ócio, bem como os ensinaram a valorizar o trabalho, enxergando-o como um meio integrante do processo de socialização (FARIAS, 2021).

No entanto, o que se deve compreender é que, o trabalho infantil afeta negativamente a dignidade das crianças e dos adolescentes, uma vez que bloqueia as oportunidades de qualificação e de desfrutar de uma infância e uma adolescência adequada e justa (FARIAS, 2021).

Diante disso, é necessária uma mudança cultural da sociedade sobre o trabalho infantil, no sentido de reforçar que o trabalho precoce e ilegal retira direitos humanos e fundamentais dessas crianças e adolescentes sendo um dos motivos da perpetuação do ciclo de pobreza, desrespeitando a dignidade humana (FARIA, 2021).

De acordo com Vieira et al. (2012), o adoecimento dos trabalhadores e os riscos a que estão expostos no ambiente tem relação direta com o processo de produção e as condições de trabalho ao qual estão submetidos. Em seu estudo os autores identificaram que é comum os funcionários se sentirem desprotegidos devido a falta de normatizações dos órgão competentes. Além disso, muitos trabalhadores se sentem ameaçados ao reivindicarem seus direitos na busca por melhores condições de trabalho.

O medo, a angústia e a tensão são comuns entre os trabalhadores pirotécnicos, tal fato decorre tanto pelo risco de acidentes e morte a que os trabalhadores estão submetido, quanto pela questão do risco do desemprego no período da entressafra, como já mencionado anteriormente (SANTOS; ARAÚJO; FERREIRA NETO, 2014).

No tocante às condições ambientais e materiais do trabalho nas indústrias pirotécnicas, se caracterizam pela precariedade, visto que possuem características como: ambientes pequenos, pouco iluminados, abafados, com ausência de saneamento, sem condições adequadas para eliminação de resíduos químicos da produção (podendo contaminar vegetação e leito de rios próximos). Além disso, o local destinado à alimentação dos trabalhadores muitas vezes não é adequado, gerando insatisfação (VIEIRA; OLIVEIRA; SILVA et al. 2012).

Dessa forma, percebe-se nas indústrias pirotécnicas um cenário de vulnerabilidade, de desrespeito às leis trabalhistas, de desgaste físico e mental, desestímulo com o trabalho, absenteísmo e elevada rotatividade no emprego (SANTOS; ARAÚJO; FERREIRA NETO, 2014).

Algumas medidas podem ser necessárias para segurança e conforto desses trabalhadores. É importante que haja próximo ao ambiente de trabalho o acesso a água para manutenção da limpeza e umedecimento do local, o que é importante para sua segurança. Os barracões devem ter, próximo a sua entrada, torneira e caixa com água, além de extintor de incêndio e placas comunicando aspectos importantes sobre a segurança no trabalho (SANTOS, 2007).

Na maior parte dos setores de produção a utilização de energia elétrica é proibida, bem como de qualquer outro tipo de iluminação artificial. A distância entre os barracões também é relevante, uma vez que em caso de incêndio é importante que o fogo não se propague tão rapidamente. A autora acrescenta ainda que o tipo de produto manipulado oferece características específicas, importantes de serem consideradas na adoção das medidas de saúde e segurança do local (SANTOS, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os trabalhadores do setor pirotécnico estão expostos a uma série de fatores de risco à sua saúde e segurança no contexto laboral, principalmente em virtude da presença de fábricas ilegais nesse ramo e desrespeito às leis trabalhistas e de saúde e segurança.

Os acidentes de trabalho encontram-se entre os problemas mais graves existentes nesse segmento produtivo, podendo ocasionar tensão e medo entre os trabalhadores. Além disso, os trabalhadores estão mais vulneráveis socialmente e psicologicamente.

Vale ressaltar sobre a necessidade de monitoramento/inspeção desses ambientes de trabalho, no intuito de identificar riscos ocupacionais e coibir a presença de mão de obra infantil nesse mercado

Outrossim, salienta-se a escassez de trabalho científico sobre a temática que envolve a segurança do trabalho no contexto nacional, sugere-se a elaboração de projetos de pesquisas nessa temática.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

BEIJAMIM, F; NAKAMURA, M; VOLK, L; et al.. **Enciclopédia de Saúde e Segurança Ocupacional da OIT. Indústria pirotécnica**. Editora-Chefe, 4ª Edição. Disponível em: <<https://iloencyclopaedia.org/pt/about>> Acesso em 02 de Junho de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Norma Regulamentadora nº. 19 (NR-19)**, 2020. Disponível em: < <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-19-nr-19>>. Acesso em 05 de junho de 2024.

FARIA, J.A.P.A. **O caso da explosão da fábrica de fogos de artifício em Santo Antônio de Jesus em 1998: Análise do Trabalho Infantil no Brasil**, Urbelândia, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32521/3/CasoDaExplos%c3%a3o.pdf>> Acesso em 28 de maio de 2024.

HENNINGTON, E.A.; REZENDE; F.A.V.S. Perfil dos acidentes de trabalho com crianças e adolescentes no Brasil, de 2011 a 2020. **Rev. bras. saúde ocup.**, v. 48, 2023 . Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/2317-6369/20622pt2023v48edepi4>>. Acesso em 08 de junho de 2024.

SANTOS; E.M.M.; ARAÚJO; J.N.G.; FERREIRA NETO, J.L. A saúde dos trabalhadores pirotécnicos: um estudo de caso. **Saúde Soc.**, v.23, n.3, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/3WxFCGZP4WwHCX7FNvnPMhf/#ModalTutors>>. Acesso em 24 de maio de 2024.

SANTOS, E.M.M. **O trabalhador pirotécnico de Santo Antônio do Monte e seu convívio diário com o risco de acidente súbito**, Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <https://bib.pucminas.br/teses/Psicologia_SantosEM_1.pdf> Acesso em 24 de Maio de 2024.

VIEIRA, C.E.C.; OLIVEIRA, A.C.; SILVA, I.A. et al. Os bastidores da produção de fogos de artifício em Santo Antônio do Monte: degradação das condições de trabalho e saúde dos pirotecnistas. **Cad. psicol. soc. trab.**, v.15, n.1, p.135-152, 2012. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/cpst/article/view/49626/53729>>.