



RUÍDO OCUPACIONAL NA INDÚSTRIA SUCROENERGÉTICA

Mágda Correia dos Santos, Michelly Siqueira Cavalcante, Eduardo C. B. da Rocha Torres, Enio Costa, Natiel Johnson Santos de Holanda, Luan Dioclécio de Souza Santos, Maria Eliza Silva Santos, Júlia Siqueira Cavalcante Matos.
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas (IFAL)

INTRODUÇÃO

A indústria sucroenergética no Brasil representa um importante segmento da economia. O parque industrial abrange variados equipamentos e ferramentas que conferem perigos específicos, com o ruído caracterizando um dos principais problemas ocupacionais (PALACIOS-BERECHÉ et al., 2022; SANTOS et al., 2022; LAI e HUANG, 2019).

Com a exposição constante a ambientes ruidosos, os trabalhadores podem ser acometidos por danos irreversíveis à audição (Perda Auditiva Induzida por Ruído), impactando na segurança do trabalho e também na qualidade de vida. (SAÚDE, 2006). Nesse sentido, o presente estudo busca mapear o ruído ocupacional em usina sucroenergética, considerando a função crítica de cada etapa produtiva, para caracterizar o segmento industrial, avaliar a medida de controle e determinar a insalubridade.

METODOLOGIA

A partir dos setores de produção da indústria sucroenergética, foram avaliadas qualitativamente as funções críticas de cada, considerando a efetiva exposição, tempo de exposição e nível de intensidade estimado. A medição do ruído ocupacional priorizou 100% da jornada de trabalho e foi realizada com base na Norma Regulamentadora 15 e a Norma de Higiene Ocupacional 01.

A avaliação ocupacional utilizou os dosímetros tipo Sonus-2 plus com calibrador CR-2 plus da Criffer, e o tipo CEL-350 dBadge com calibrador Cel da Casella (intrinsecamente seguro). A configuração obedeceu a legislação, como segue: duplicação da dose (q) igual a 5, limiar de integração (LI) e nível de ação (NA) de 80 dB, ponderação de frequência RMS A, ponderação de tempo *slow*, limite superior de 115 dB e critério de referência igual a 85 dB.

CONCLUSÃO

A indústria sucroenergética possui valores de ruído ocupacional relevantes para a maioria das etapas produtivas. Considerando o limite de exposição de uma unidade de dose, aproximadamente 77% das funções laborais avaliadas ultrapassaram. A atenuação do ruído pelo protetor auditivo tipo plugue, utilizado pelos trabalhadores, foi avaliado considerando os métodos simples e longo. A partir deste último, mais recomendado, o nível de exposição protegido foi insuficiente para duas das 17 funções, caracterizando o adicional de insalubridade em dois setores industriais. Assim, é fundamental definir o EPI adequado, treinar os colaboradores quanto a utilização, conservação e guarda, além de manter vigilância contínua das condições de trabalho. Contudo, o estudo proposto representou satisfatoriamente o processo típico sucroenergético.

RESULTADOS

Figura 1 – Nível de exposição (dBA) para o Preparo da cana, extração do caldo, geração de vapor e energia elétrica.

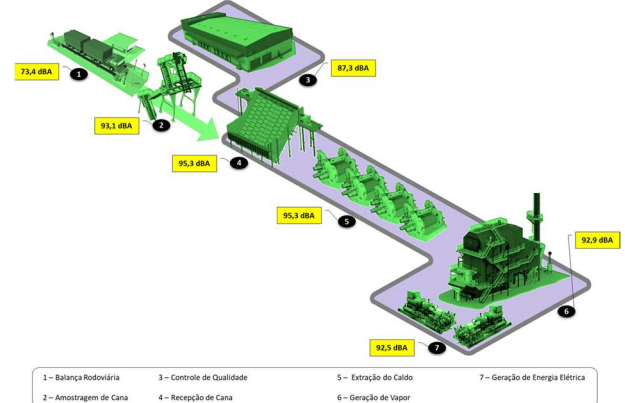


Figura 2 – Nível de exposição (dBA) para Produção convencional de Açúcar.

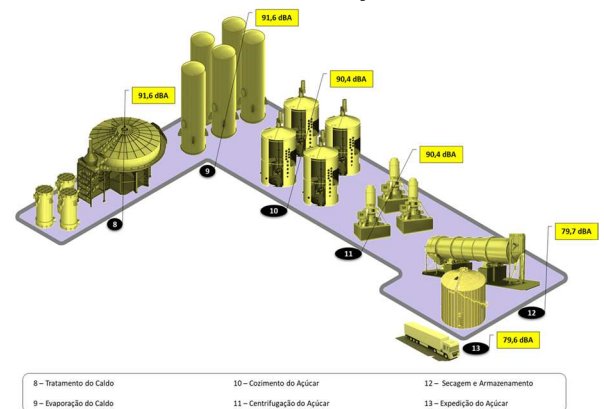
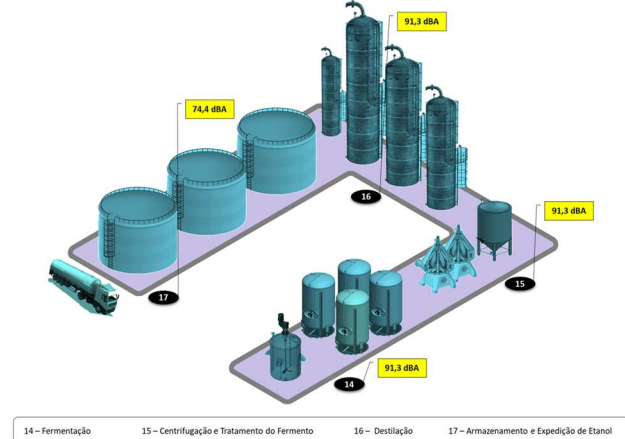


Figura 3 – Nível de exposição (dBA) para Produção convencional de Etanol.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LAI, A. J.; HUANG, C. Y. Effect of Occupational Exposure to Noise on the Health of Factory Workers. *Procedia Manufacturing*, v.39, 2019.
- PALACIOS-BERECHÉ, M. C.; PALACIOS-BERECHÉ, R.; ENSINAS, A. V.; GALLEGO, A. G.; MODESTO, M.; NEBRA, S. A. Brazilian sugar cane industry – A survey on future improvements in the process energy management. *Energy*, v. 259, p. 124903, 2022.
- REIN, P. *Engenharia do Açúcar de Cana*. 2ª ed. Berlim: Bartens, 2013.
- SANTOS, M. C.; COSTA, D. F.; ALBUQUERQUE, A. A.; SOLETTI, J. I.; MENEGHETTI, S. M. P. Alternative distillation configurations for bioethanol purification: Simulation, optimization and techno-economic assessment. *Chemical Engineering Research and Design*, v. 185, p. 130–145, 2022.
- SAÚDE, MINISTÉRIO. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Perda auditiva induzida por ruído (PAIR)*. Brasília – DF: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 40 p. ISBN 85-334-1144-8.