

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE RUÍDO PRODUZIDO POR CAMINHÕES DE RAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ITABERAÍ (GO).

FLÁVIO ALVES DAMASCENO^{1*}, TADAYUKI YANAGI JUNIOR², RAPHAELA CHRISTINA COSTA GOMES³, RENATO RIBEIRO DE LIMA⁴, LEONARDO SCHIASSI⁵, SANDRA REGINA PIRES DE MORAES⁶

¹ Engenheiro Agrícola, Doutorando, DEA/UFV, Viçosa - MG.

² Prof. Adjunto Dr., DEG/UFLA, Lavras – MG.

³ Engenheiro Agrícola, Pós-graduando, DEG/UFLA, Lavras - MG.

⁴ Prof. Adjunto Dr., DEX/UFLA, Lavras – MG.

⁵ Graduando em Engenharia Agrícola, UFLA, Lavras – MG.

⁶ Médica Veterinária, Prof^a. Dr^a., UEG, Anápolis - GO.

E-mail do autor correspondente: flavioufla@yahoo.com.br

RESUMO: Neste trabalho, desenvolvido a partir de dados coletados em uma propriedade rural, no município de Itaberaí-GO, objetivou-se estudar os níveis de ruído médio produzidos por cinco caminhões de entrega de ração para frangos de corte no momento da descarga, visando à melhoria da saúde, do bem-estar e da segurança do operador. Os dados foram coletados através de medições dos níveis de ruído por meio de um decibelímetro, de forma pontual e em pontos pré-determinados em torno aos caminhões. Os resultados indicaram que os níveis de ruídos produzidos pelos caminhões apresentaram acima do limite mínimo permitido pela norma pertinente no país, porém o tempo de exposição do operador no momento da descarga é inferior ao tempo limite permitido, sendo interessante ao operador o uso de protetores auditivos adequados.

PALAVRAS-CHAVES: ergonomia, ruído veicular, segurança do trabalho.

INTRODUÇÃO

O som é a variação da pressão ambiente detectável ao sistema auditivo e ruído é um som sem harmonia, em geral de conotação negativa,

ou seja, que na maioria das vezes pode ser classificada como um som indesejável. A unidade de potência do som é o decibel (dB) (BISTAFA, 2006). Diante disto, o ruído como

um fator indesejável nas nossas vidas vem recebendo mais atenção. A ênfase crescente sobre a poluição do ar, poluição de água e a qualidade do meio ambiente em geral, criou a necessidade de se examinar o ambiente acústico do homem, principalmente no ambiente de trabalho.

Segundo a Norma Regulamentadora NR-15 (1990), no seu anexo nº 01 (Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente), os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (dB) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação "A" e circuito de resposta lenta, sendo que as leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador. A intensidade mínima e máxima da salubridade para pessoas trabalhando diariamente são respectivamente, 8 horas com nível de 85 dB (A) e 115 dB (A) para 7 minutos, sendo que não é permitida exposição a níveis de ruído acima deste limite para indivíduos que não estejam adequadamente protegidos, pois pode oferecer risco grave ou iminente aos mesmos.

No Brasil, a ração fornecida às aves, na maioria das propriedades agrícolas que criam frangos de corte em escala comercial, é feita por meio de caminhões de entrega de ração. Estes caminhões no momento da descarga da ração nos silos geram altos níveis de ruído, que podem causar consequências graves à saúde do operador. Atualmente, é difícil encontrar

trabalhos que avalie o nível de ruído veicular produzido no ambiente de trabalho, principalmente no que diz respeito aos caminhões de entrega de ração. Diante disto, cabe aos centros de pesquisas, principalmente, o esforço no sentido de induzir a melhoria no sistema de distribuição de ração desses veículos, visando oferecer ao operador uma melhor qualidade de trabalho, maior conforto durante as operações de descarga de ração e orientando-os sobre os riscos da exposição aos altos níveis de ruído. Neste contexto, o objetivo principal do trabalho foi avaliar o nível de ruído produzido por caminhões de entrega de ração no momento da descarga nos silos, visando à melhoria da saúde, do bem-estar e da segurança do operador.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no município de Itaberaí - GO (16°01' S de latitude, 49°48' W de longitude, 722 m de altitude e pressão atmosférica de 929 hPa), entre os dias 20 de abril a 08 de maio de 2008, em uma propriedade rural que possuía três galpões comerciais para a criação de frangos de corte.

Para avaliar o nível de ruído médio externo ao caminhão de entrega de ração, utilizou-se um decibelímetro (classificação tipo II), de modo pontual (Figura 2b), a uma altura de 1,7m e distância de 0,5 m do caminhão e em pontos conforme pode ser observado na Figura 1. Os níveis de ruído foram medidos em cinco

caminhões no momento do descarregamento da ração (Figura 2a) com características

semelhantes, ou seja, modelo e marca do caminhão.

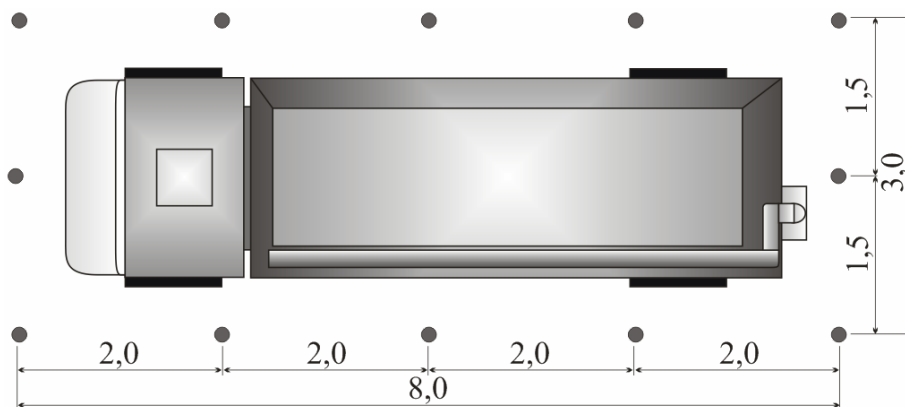


Figura 1. Esquema ilustrativo dos pontos de coleta de ruído externo ao caminhão de entrega de ração.

Unidade: m.



(a)



(b)

Figura 2. Detalhe do caminhão no momento da descarga da ração (a) e coleta do nível de ruído próximo ao operador (b).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme pode ser observado na Figura 3, os níveis médios de pressões sonoras externa, produzidos pelo motor do caminhão no momento de descarga da ração, estão acima do limite

mínimo permitido pela legislação em vigor no país (NR - 15, 1990), porém o tempo de exposição do operador no momento da descarga é inferior ao tempo limite permitido. A região de maior atenção é a parte posterior do caminhão,

com valor médio em torno de 92 dB (A), sendo a permanência máxima permitida nesta região de 3 horas. Apesar do tempo de permanência do operador no momento da descarga da ração ser inferior ao limite sugerido pela NR-15 (1990) (MTE, 1990), ou seja, aproximadamente 30 minutos, é interessante mencionar que o operador também está exposto ao efeito do ruído no momento do carregamento e ao dirigir, que ocorre diversas vezes ao dia.

De acordo com DELGADO (1991), os níveis de pressões sonoras (ruído) entre 65 a 85 dB (A) podem provocar efeitos psíquicos e físicos, por intermédio do sistema nervoso (aumento de pressão sangüínea e de batimentos cardíacos). Segundo EVANS *et al.* (1995) a

exposição do ser humano a níveis de pressão sonora considerada alta, acima de 85 dB (A) em um período de aproximadamente 8 horas, pode provocar efeitos psicossociais como, por exemplo, perda de memória, dificuldade de aprendizagem, redução do desempenho de tarefas, motivação e atenção, havendo a possibilidade de ocorrer sérios acidentes no ambiente de trabalho.

QUADROS (2004), ao avaliar o ruído ambiental produzido por caminhões de coleta de lixo na cidade de Curitiba, observou que o nível de ruído encontrados nas regiões avaliadas estavam acima do recomendado durante o período avaliado.

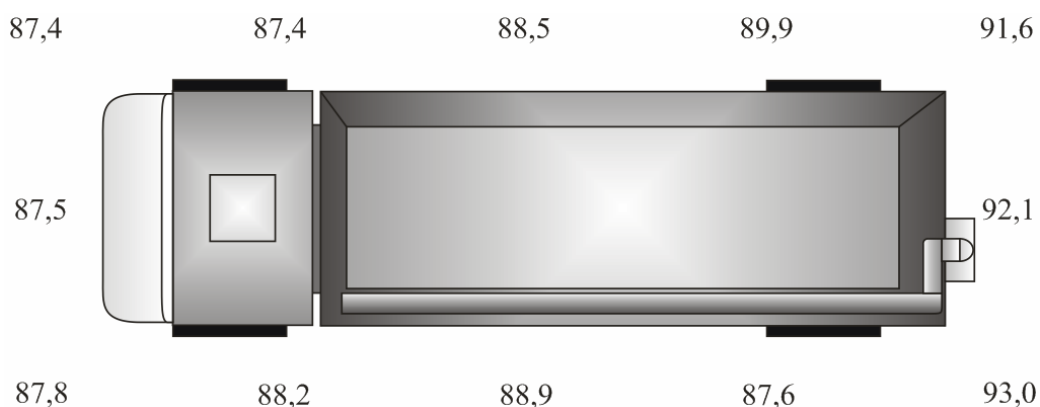


Figura 3. Valores médios do nível de pressão sonora externa ao caminhão de ração. Unidade: dB (A).

Valores próximos aos mensurados neste trabalho foram encontrados por FLEIG (2003), ao medir com um dosímetro os níveis de ruído na cabine de seis de caminhão de lixo, em Florianópolis, SC. De acordo com os resultados encontrados por este autor, houve a ocorrência

de perdas auditivas induzidas por ruído em 36% nos motoristas avaliados, sendo que os valores médios de ruído encontrados ficaram entre 82,12 dB (A) e 90 dB (A).

CONCLUSÃO

Os níveis de ruídos produzidos pelos caminhões apresentaram acima do limite mínimo permitido pela norma pertinente no país, porém o tempo de exposição do operador no momento da descarga é inferior ao tempo limite permitido. Diante disto, seria interessante ao operador o uso de protetores auditivos adequados, sendo que este também, na maioria das vezes, está submetido ao ruído produzido no momento do carregamento e ao dirigir o caminhão, que inclusive, ocorre diversas vezes ao dia.

AGRADECIMENTOS

Os autores expressam seus agradecimentos a FAPEMIG e ao CNPq pelo financiamento do projeto e concessão de uma bolsa de mestrado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BISTAFA, S. R. **Acústica aplicada ao controle do ruído**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. 368 p.

EVANS, G. W. *et al.* Chronic noise and psychological stress. **Psychological Science**, 6, p. 333-338. 1995.

DELGADO, L. M. **El tractor agrícola y utilización**. Madri: La laboreo Solotractor, 1991. 235p.

FLEIG, R. **Perda auditiva induzida por ruído em motoristas de caminhão de lixo urba** 47 2003. 86p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina.

MTE. Normas Regulamentadora de segurança e saúde no trabalho (NR-15): atividades e operações insalubres. Brasília, 1990. Disponível em:

<<http://www.mte.gov.br/temas/segsau/legislacao/normas/conteudo/nr15>>. Acesso em: setembro 2007.

QUADROS, F. S. Avaliação do ruído ambiental gerado por veículo de utilidade pública estudo de caso: caminhão de coleta de resíduos domiciliar. 2004. 144p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.