

ANÁLISE DE RUÍDOS EM MARCENARIA DURANTE O PROCESSAMENTO SECUNDÁRIO DE DIFERENTES ESPÉCIES FLORESTAIS

ANALYSIS OF NOISE IN JOINERIES DURING THE SECONDARY PROCESSING OF DIFFERENT FOREST SPECIES

Nilton César FIEDLER¹; Flávio Cipriano de Assis do CARMO²;
Elizabeth Neire Da Silva Oliveira De Paula¹; Dercilio Junior Verly LOPES³; Rafael Bridi CORTELETTI⁴

RESUMO - Objetivou-se com esta pesquisa analisar a exposição dos operadores ao ruído no processamento secundário de duas espécies de eucaliptos. A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Usinagem da Madeira, do Departamento de Engenharia Florestal, da Universidade Federal do Espírito Santo, onde foram coletados os níveis de ruído, durante as atividades de usinagem das seguintes espécies *Eucalyptus cloeziana* e *Corymbia torelliana*. As máquinas onde foram mensurados os níveis de ruído durante seu funcionamento foram: serra circular, serra destopadeira, plaina desempenadeira, plaina desengrossadeira. Concluiu-se que todas as máquinas, apresentaram níveis de ruído acima do permitido pela legislação brasileira, que é de 85 dB(A). A máquina que emitiu o maior ruído foi a serra destopadeira com 106,2 dB(A) para a espécie *Eucalyptus cloeziana* e 105,35 dB(A) para o *Corymbia torelliana*. As espécies influem nos níveis de ruídos produzidos por todas as máquinas, portanto o nível de ruído é afetado pelo efeito máquina e pela espécie.

Palavras-chave: ruído; ergonomia; processamento de madeira.

ABSTRACT - Objective with this research to analyze the operator exposure to noise in the secondary processing of two species of eucalyptus. The research was developed at the Laboratory of Wood Machining, Department of Forest Engineering, Federal University of Espírito Santo, where they were collected noise levels during activities machining of the following species: *Eucalyptus cloeziana* and *Corymbia torelliana*. The machines which were measured noise levels during operation were: buzzy saw, lumberjack's saws, planer float, Thicknesser planer. it was concluded that all the machines showed noise levels above that allowed by Brazilian legislation, which is 85 dB(A). The machine that issued the biggest noise was the lumberjack's saws to 106.2 dB (A) to *Eucalyptus cloeziana* species 105.35 dB (a) for *Corymbia torelliana*. The species impact levels of noise produced by all the machines, so the noise level is affected by the machine and effect the species.

Keywords: noise; ergonomics; wooden processing.

¹ Professor do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Espírito Santo, fiedler@pq.cnpq.br; elizabeth@cca.ufes.br

² Engenheiro Florestal, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais da Universidade Federal do Espírito Santo, flaviocipriano@hotmail.com

³ Graduando em Engenharia Industrial Madeireira, Universidade Federal do Espírito Santo, derciliolopes@hotmail.com

⁴ Engenheiro Industrial Madeireiro, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais da Universidade Federal do Espírito Santo, rafaelbrco@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Uma fonte de tensão no trabalho é a condição ambiental desfavorável. Segundo Fiedler et al. (2006), elevados níveis de ruído causam desconforto, aumentam o risco de acidentes e pode provocar danos consideráveis à saúde, sendo que grande parte das lesões decorrentes do risco ergonômico é do tipo trauma cumulativo, ou seja, o trabalhador somente irá perceber seus efeitos deletérios depois de alguns anos numa situação de trabalho que a princípio o mesmo considerava até cômoda. Um desses fatores é o ruído, uma mistura de sons cujas frequências diferem entre si, por valor inferior à discriminação (em frequência) do ouvido.

O ruído é definido como um som ou complexo de sons que causam sensação de desconforto auditivo, afetando psicologicamente o ser humano e, dependendo dos níveis, causando neuroses e lesões auditivas irreversíveis. Os problemas auditivos causados pelo ruído são determinados pelo nível de pressão sonora, frequência e tempo de exposição (PMAC, 1994, citado por LOPES et al., 2004).

As condições ambientais desfavoráveis ao trabalhador podem tornar-se uma grande fonte de estresse nas execuções das tarefas durante a jornada de trabalho. Estes fatores podem causar desconfortos, aumentar os riscos de acidentes, diminuir a produtividade, aumentar os custos e causar danos consideráveis à saúde (IIDA, 1992).

Em marcenarias de pequeno porte, o processo produtivo é voltado para uma cadeia de eventos que se interligam onde, a matéria-prima (no caso a madeira), é desdobrada, trabalhada e transformada em móveis para atender aos mais diversos tipos de encomendas. Neste processo é primordial a utilização de máquinas pesadas que são fixas ao piso para facilitar o processo de manufatura da madeira. As lâminas e os discos usados nestas máquinas não são isentos de imperfeições e juntamente com seus motores elétricos geram ruídos que afetam diretamente os trabalhadores expostos, além de proporcionar riscos à saúde e segurança do trabalho.

O ruído excessivo pode causar diminuição ou perda da capacidade auditiva quando o tempo de exposição for muito longo. A legislação brasileira NR 15 –Anexo 1 (Segurança e Medicina do trabalho, 2006) especificou um tempo de exposição máximo permitido para cada nível de ruído. Além disso os níveis de ruído são aditivos, ou seja, duas máquinas juntas podem produzir um som mais alto do que cada máquina trabalhando isoladamente (FIEDLER et al, 2008).

O problema do ruído nasce da impossibilidade de se fabricarem máquinas industriais isentas de imperfeições, que produzam níveis baixos de ruído. Dessa forma, não é possível eliminá-lo, mas seu controle até um nível aceitável é possível. Ainda hoje, muitas máquinas são colocadas no mercado sem nenhuma preocupação por parte dos seus fabricantes com relação a determinadas características indispensáveis para a realização do trabalho com conforto e segurança (LIMA, 1998, citado por FIEDLER et al., 2008).

Condições ergonômicas inadequadas diminuem a produtividade, rendimento e a vida de um trabalhador, além de atuar na qualidade do produto. Tal ambiente insalubre, com presença de ruído, contribui para o aumento da exaustão física, podendo ocasionar acidentes e danos à saúde.

O objetivo desta pesquisa foi analisar a exposição dos operadores ao ruído, envolvidos nas diversas atividades de processamento secundário de duas espécies de madeira em uma marcenaria.