



## DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO EM SERRARIA, URUARÁ, PARÁ, BRASIL

Amanda dos Santos Alves<sup>1</sup>, Deivison Venicio Souza<sup>2</sup>, Alisson Rodrigo Souza Reis<sup>3</sup>, Alessandra Doce Dias de Freitas<sup>4</sup>, Fernanda da Silva Mendes<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Engenheira Florestal, Faculdade de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pará.

<sup>2</sup>Engenheiro Florestal, Mestre, Faculdade de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Pará, Rua Coronel José Porfírio, 2105, deivisonvs@ufpa.br.

<sup>3</sup>Engenheiro Florestal, Doutor, Faculdade de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Pará.

<sup>4</sup>Engenheira Florestal, Doutora, Faculdade de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Pará.

<sup>5</sup>Engenheira Florestal, Mestre, Departamento de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade do Estado do Pará.

Recebido em: 30/09/2014 – Aprovado em: 15/11/2014 – Publicado em: 01/12/2014

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar as condições de segurança do trabalho em uma serraria localizada no município de Uruará, Pará. Foram entrevistados 22 funcionários, utilizando-se de um questionário semiestruturado. No ambiente laboral observou-se a situação das edificações, locais de instalação de máquinas e equipamentos, instalações sanitárias e condições do ambiente de trabalho em geral. Todos os funcionários da empresa utilizavam equipamentos de proteção individual e a maioria disse não sentir desconforto durante a jornada de trabalho. As edificações, locais de instalação de máquinas e equipamentos e instalações sanitárias estavam impróprias. A serraria constitui Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). A empresa mostrou-se preocupada com a segurança e saúde de seus empregados, porém ainda existem condições no ambiente laboral que precisam ser melhoradas para a total adequação as normas legais vigentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** ambiente laboral, indústria madeireira, norma regulamentadora

### DIAGNOSIS OF WORKING CONDITIONS AT A SAWMILL, URUARÁ, PARÁ, BRAZIL

### ABSTRACT

The objective of this study was to assess the work security conditions in sawmill located in the municipality of Uruará, Pará. Were interviewed 22 employees, using a semi-structured questionnaire. In the workplace it was observed the constructions conditions, location of installation of machines and equipments, sanitary installations and general conditions at the workplace. All the company employees used individual protection equipment and the majority said not to feel uncomfortable during the workday. The building, location of installation of machines and equipments and

sanitary installation were inappropriate. The sawmill constitutes Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) and Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). The company showed worried about the security and health of its employees, however there are still conditions in the workplace which need to be improved to full adequacy with legal norms.

**KEYWORDS:** workplace, wood industry, regulatory norm

## INTRODUÇÃO

A segurança do trabalho pode ser entendida como o conjunto de medidas que são adotadas visando minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho do trabalhador (SILVA, 2008). As indústrias de transformação, como as de madeira, ocupam posição de destaque pela frequência e gravidade de seus acidentes (RIBEIRO et al., 2010). Segundo SOBIERAY et al. (2007) as atividades das indústrias madeireiras geram impactos, não apenas na natureza, mas na qualidade de vida do homem, pois englobam todos os grupos de riscos, sejam eles físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Nas serrarias a forma de trabalho, associada com ferramentas e máquinas, impõe atividades com sobrecarga física, riscos biomecânicos iminentes (CERQUEIRA & FREITAS, 2013).

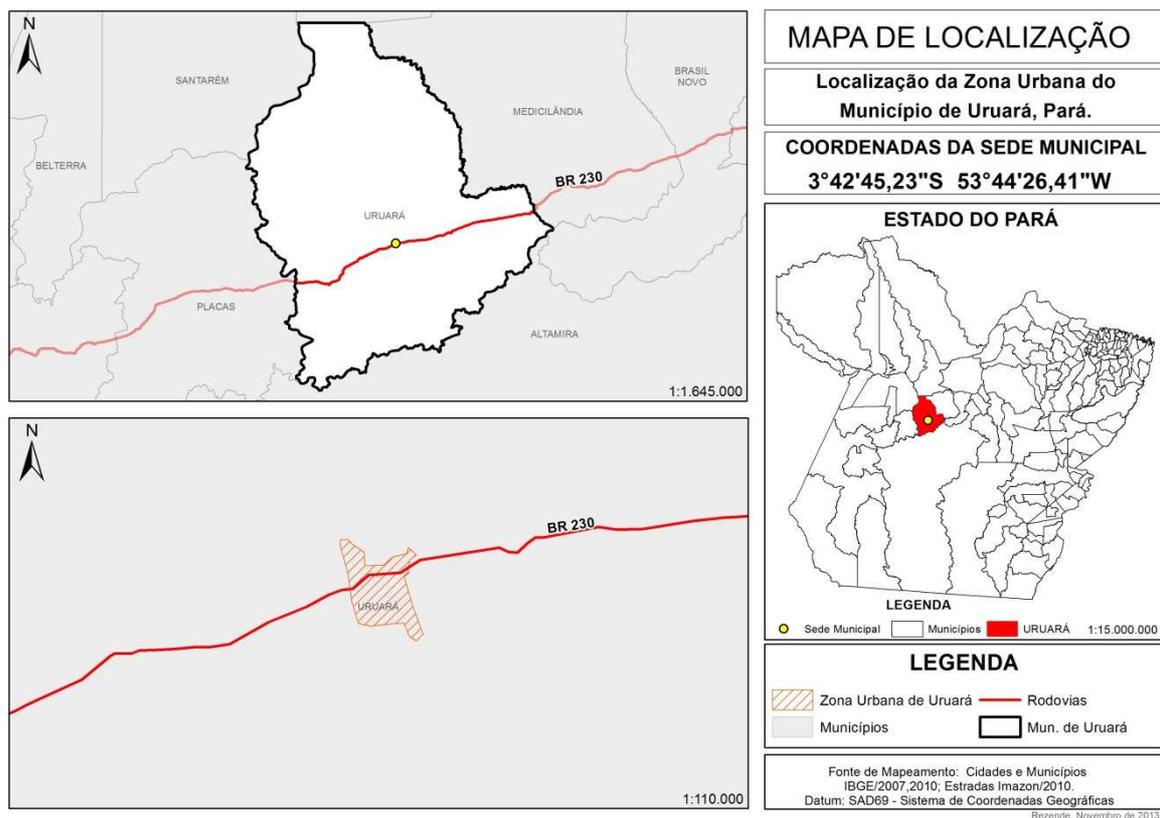
De acordo com as informações da Previdência Social (MPS, 2014), em 2012 ocorreram 6.672 acidentes no setor de fabricação de produtos de madeira no Brasil, sendo que desses 3.127 foram na atividade de desdobramento da madeira e 3.545 na fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis. Os números mostram que apesar de todo o aparato legislativo sobre Saúde e Segurança no Trabalho (SST) ainda ocorrem muitos acidentes no setor madeireiro.

Para SOBIERAY et al. (2007), o ato de beneficiar madeira, sujeita o trabalhador a enfrentar agentes agressivos como altas temperaturas, ruídos, produtos químicos, baixos níveis de iluminação, poeiras, bem como outros riscos à saúde. CAMARGO & SOUZA (2008) afirmam que um ambiente seguro e saudável além de proporcionar uma melhor qualidade de vida ao trabalhador, aumenta a produtividade e reduz os custos da atividade industrial. BOA et al. (2012), completam que a conscientização sobre a segurança do trabalhador é também um item importante na certificação de empresas.

O objetivo deste estudo foi fazer o diagnóstico das condições de segurança do trabalho em uma serraria localizada no município de Uruará, Pará, e gerar informações que possam nortear as empresas e empregados a se adequarem às normas de segurança no trabalho vigentes no país.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Uruará localizado na mesorregião Sudoeste Paraense e na Microrregião de Altamira (Figura 1). A sede municipal apresenta coordenadas geográficas: 03° 42' 54" de latitude Sul e 53° 44' 24" de longitude a Oeste de Greenwich e fica situada no quilômetro 180 da BR 230 (Rodovia Transamazônica) no trecho que liga Altamira a Itaituba. O município possui uma área de 10.791,20m<sup>2</sup> e tem população estimada em 51.167 habitantes segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010 (PARÁ, 2011).



**FIGURA 1** - Localização do município e área urbana e Uruará, Pará.  
 Fonte: REZENDE, 2013.

A pesquisa foi conduzida em uma serraria na área urbana de Uruará, que é filial de uma empresa, cuja matriz fica na capital paraense. A matriz e filiais da empresa somam aproximadamente 300 funcionários.

O levantamento de dados primários foi realizado por meio de entrevistas com questionário semiestruturado junto aos trabalhadores da empresa. O questionário foi dividido da seguinte forma: i) identificação e perfil do entrevistado; ii) identificação da função, tempo e intensidade do trabalho; iii) identificação de risco e acidentes no local de trabalho; e iv) identificação do uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs).

Além das entrevistas com os trabalhadores, algumas questões foram respondidas pelo gerente da serraria e outras características foram observadas no local, como a situação das edificações, locais de instalação de máquinas e equipamentos, instalações sanitárias, e condições do ambiente de trabalho em geral.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

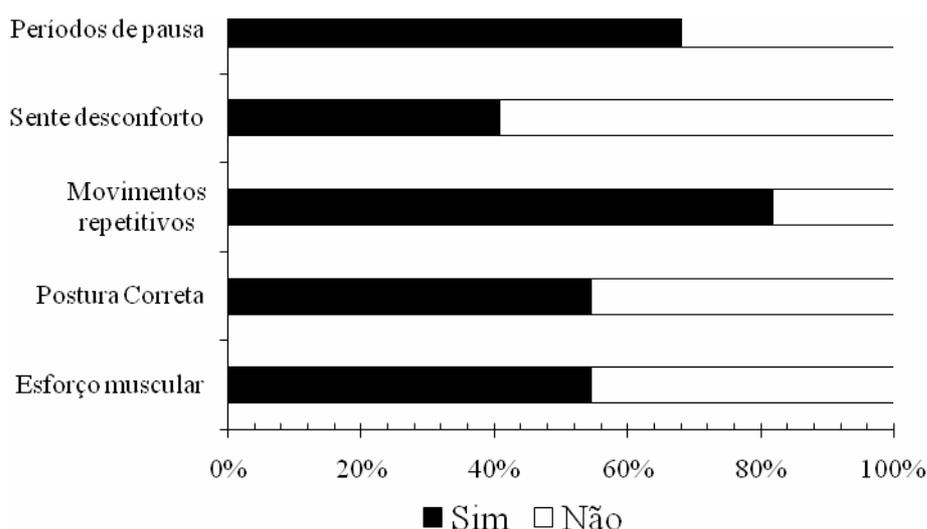
A serraria possuía 36 funcionários, dos quais 22 foram entrevistados (19 homens e 3 mulheres). A idade dos trabalhadores variou entre 22 e 61 anos ( $37 \pm 11,97$  anos). O nível de escolaridade dos operários na serraria foi baixo. 59% do total de entrevistados possuíam ensino fundamental incompleto, 9% eram analfabetos, 9% tinham ensino fundamental completo, 14% possuíam ensino médio incompleto e 9% ainda estavam cursando o ensino médio.

Estudos para o nível de escolaridade dos trabalhadores de serrarias têm reportado resultados semelhantes. OLIVEIRA et al. (2009) em encontraram que

92,3% dos entrevistados possuíam ensino fundamental incompleto. PIGNATI & MACHADO (2005) constataram que 74% dos trabalhadores possuíam ensino fundamental incompleto. Este fato constitui-se problemático, isto porque, de acordo com SOBIERAY et al. (2007) o aumento do grau de escolaridade favorece o entendimento das orientações recebidas para o manuseio seguro das máquinas e equipamentos que deverão operar, além de uma maior preocupação com a sua integridade física e um ambiente laboral mais saudável.

A maioria dos entrevistados trabalhavam há muito tempo no ramo da indústria madeireira, 64% estavam no setor a mais de cinco anos. Sobre a jornada de trabalho, dois disseram trabalhar oito horas diárias e 20 pessoas responderam que estão trabalhando 10 horas por dia, sendo oito horas normais e duas horas extras. Essa condição de jornada de trabalho é comum no período da safra e não contraria o Decreto-Lei N.º 5.452, de 1º de maio de 1943 (Consolidação das Leis do Trabalho), o qual dispõe em seu art. 59 que a duração normal do trabalho poderá ser acrescida de horas suplementares, em número não excedente de duas, mediante acordo escrito entre empregador e empregado, ou mediante contrato coletivo de trabalho (BRASIL, 1943).

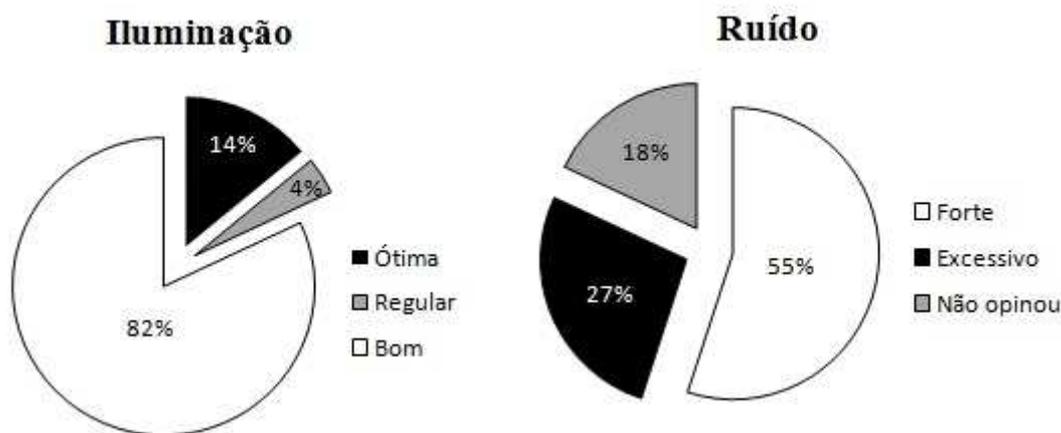
Em relação às condições ergonômicas, 54,5% dos entrevistados consideraram que o trabalho requer grande esforço muscular e uma postura correta e 59,1% disseram não sentir desconforto durante a jornada de trabalho (Figura 2). SANTOS & SCHIMIDT (2006), durante sua pesquisa em uma empresa do ramo madeireiro no estado do Rio Grande do Sul, constataram que os trabalhadores não tinham queixas do esforço realizado, embora ficasse evidente um alto esforço físico, ou seja, na visão dos trabalhadores, o item de queixas musculares era uma prioridade baixa, porém era notável a importância da posição física do indivíduo e do posto de trabalho adequado para reduzir os índices de doenças ocupacionais.



**FIGURA 2** - Condições ergonômicas do trabalho na opinião dos entrevistados.

A maior parte dos entrevistados consideraram a iluminação boa e os ruídos fortes durante a jornada de trabalho (Figura 3). Em um estudo em indústrias de processamento de madeira no estado do Paraná, LOPES et al. (2004) observaram que os níveis de ruído encontrados estavam acima do permitido pela legislação (85

dB) na maioria dos postos de trabalho avaliados, principalmente na serra circular com 97,5 dB, seguido pela plaina com 95 dB e serra de fita com 93,4 dB. Somente no pátio de toras o nível de ruído estava de acordo com a legislação com 79,2 dB. Quando questionados se estes fatores (iluminação e ruído) afetam o seu trabalho, 68,2% disseram que não e 31,8% disseram que o ruído incomoda durante o trabalho e causa estresse, neste caso é essencial o uso do protetor auricular para evitar problemas auditivos. Na empresa foi observado que 91% dos entrevistados utilizavam o protetor auricular no exercício de sua função.



**FIGURA 3** - Opinião dos entrevistados em relação à quantidade de iluminação e níveis de ruído.

Todos os entrevistados disseram usar os equipamentos de proteção individual (EPIs) durante o trabalho e que a empresa fornece gratuitamente o EPI. 90,9% disseram que a empresa orienta sobre o uso adequado, a guarda e a conservação dos EPIs. HEGEDUS et al.(2011) em seu trabalho em indústrias de processamento da madeira no estado do Espírito Santo, encontrou resultados divergentes, visto que apenas 73,3% dos funcionários recebiam os EPIs dos empregadores e, ainda, deste total somente 57,9% utilizavam de fato.

Os entrevistados listaram sete EPIs que são oferecidos pela empresa: capacete, bota bico de aço, óculos de proteção, máscara, avental, protetor auricular e luvas. No entanto, somente o capacete e a bota eram utilizados por todos os funcionários durante o trabalho. CAMARGO & SOUZA (2008), em seu estudo em uma laminadora no estado do Paraná, constataram que 30% dos trabalhadores usavam regularmente todos os equipamentos de proteção individual indicados, 53% usavam algum tipo de EPIs e 17% não usavam nenhum tipo de EPIs recomendados.

Os resultados das entrevistas e a observação no local mostram que em geral a empresa tem cumprido o que é exigido da Norma Regulamentadora 06 - NR 06 (BRASIL, 1978), que dispõe acerca dos equipamentos de proteção individual. SANTOS & SCHIMIDT (2006) no seu trabalho perceberam que a preocupação dos proprietários e funcionários em relação ao uso de EPIs era evidente, mas não podia se caracterizar como uma conscientização, mas apenas um cumprimento de normas. Já neste estudo de caso foi possível notar que os funcionários estavam conscientizados da importância do uso dos EPIs como forma de proteção em caso de acidentes de trabalho.

Quando questionados sobre acidentes de trabalho, oito dos entrevistados disseram que já sofreram acidente de trabalho e em apenas um dos casos de acidente houve afastamento por um período de dois anos. Dos oito que já sofreram acidente de trabalho, cinco estavam usando EPI no momento.

Em relação às edificações, foi possível observar que o piso no local de trabalho apresenta depressões que podem causar acidentes durante a jornada de trabalho, existem aberturas no piso que não são protegidas, e não é empregado material antiderrapante nos pisos e rampas onde há perigo de escorregamento. Todas as edificações na empresa são construídas evitando a insolação excessiva e também a falta de insolação e as coberturas asseguram a proteção total contras às chuvas. De maneira geral a empresa precisa se adequar aos requisitos técnicos mínimos exigidos na Norma Regulamentadora 08 - NR08 (BRASIL, 1978), visando garantir segurança e conforto aos que nela trabalham.

Sobre a proteção contra incêndios observou-se na serraria dez extintores portáteis que continham certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) e etiqueta de identificação indicando o modo de uso e a classe de fogo a extinguir. Os locais de instalação dos extintores estavam devidamente sinalizados e desobstruídos obedecendo ao estabelecido na Norma Regulamentadora 23 - NR23 (BRASIL, 1978).

Em relação às instalações sanitárias foi observado durante a pesquisa que não havia separação por sexo e os ambientes não estavam desprovidos de odores durante a jornada de trabalho como exigido na Norma Regulamentadora 24 - NR24 (BRASIL, 1978). A área para gabinete sanitário possuía compartimento individual separado com tamanho maior que 1m<sup>2</sup>, que é o mínimo exigido, mas não atendia a proporção de um gabinete para cada 20 operários. Os pisos e paredes eram de madeira, não atendendo o disposto na norma, que exige que as paredes dos sanitários sejam construídas em alvenaria de tijolo comum ou de concreto e revestidas com material impermeável e lavável. O gabinete sanitário da empresa possuía porta provida de fecho, e era fornecido papel higiênico, atendendo a NR24 nestes quesitos.

A empresa fornecia água aos trabalhadores em um bebedouro de jato inclinado que dispensa o uso de copos, no entanto os copos que existiam no local eram de uso coletivo e as condições não eram higiênicas. Buscando se adequar a NR24, a limpeza no local do bebedouro deveria ser realizada com maior frequência.

Quanto à segurança em máquinas e equipamentos constatou-se a necessidade de adequação, visto que contrariou as disposições legais da Norma Regulamentadora 12- NR12 (BRASIL, 1978). Nos locais de instalação das máquinas não existiam demarcações. As saídas dos locais de trabalho estavam desorganizadas e não tinham espaço adequado como exigido na norma. Os pisos dos locais onde estavam instaladas as máquinas tinham objetos e ferramentas que ofereciam riscos de acidentes e não eram revestidos de materiais antiderrapantes.

BOA et al. (2012) também observaram durante estudos em uma serraria no estado do Espírito Santo, que em toda a área de processamento o piso não era revestido, fato que em dias de chuva poderia causar problemas na movimentação dos funcionários e da matéria prima. Os autores ratificam que nessas condições o piso torna-se escorregadio e propenso à queda de pessoas, as quais poderiam atingir as lâminas das serras ou sofrer acidentes com as toras que estivessem sendo utilizadas para o desdobro.

O operador de carregadeira da empresa recebeu treinamento pela empresa Sotrec, e estava habilitado para função, ele possuía o cartão de identificação, no

entanto não utilizava no horário de trabalho. Segundo a Norma Regulamentadora 11 - NR11 (BRASIL, 1978), os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portarem um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível. Nesta norma ainda é exigido que os equipamentos de transporte motorizados possuam sinal de advertência sonora (buzina) e a carregadeira utilizada na empresa estava equipada com este dispositivo atendendo NR11.

A empresa possuía Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) constituído por um técnico de segurança do trabalho que atua na matriz, localizada na capital paraense. Contudo, de acordo com Norma Regulamentadora 04 - NR04 (BRASIL, 1978), a serraria tendo Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 16.10-2), com grau de risco 3, e número de funcionários entre 251 e 500, deveria constituir SESMT composto por dois técnicos de segurança no trabalho.

Por outro lado, sendo a serraria uma filial com apenas 36 funcionários, não há a necessidade de um técnico de segurança permanente no local, pois de acordo com a NR04 o cumprimento da norma poderá ser feito através de SESMT centralizados em cada estado, território ou Distrito Federal.

A serraria possuía uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), com reuniões ordinárias mensais e as extraordinárias somente em casos de acidentes de trabalho, conforme exigência legal da Norma Regulamentadora 05 - NR05 (BRASIL, 1978). A CIPA da serraria era constituída por 8 trabalhadores, sendo 4 indicados pelo empregador e 4 elegidos pelos funcionários e, ainda, continha um plano de trabalho, mapa de risco elaborado para o ambiente laboral e, promoviam regularmente a Semana de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT).

A NR05 reporta que uma empresa com CNAE 16.10-2 e nº de empregados no estabelecimento entre 30 a 50, deve constituir CIPA com dois membros, um efetivo e um suplente. Dessa forma, a serraria está dentro dos preceitos legais vigentes, visto que atendeu o dimensionamento mínimo exigido na NR05.

A empresa tinha um Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), conforme versa a Norma Regulamentadora 07 - NR07 (BRASIL, 1978) onde todos os empregados são submetidos a exames médicos ocupacionais obrigatórios na admissão e para o controle periódico da saúde dos trabalhadores. Foi elaborado e implementado um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), como exigido Norma Regulamentadora 09 - NR09 (BRASIL, 1978) para avaliar os riscos ambientais que existem no ambiente de trabalho.

De modo geral, a maioria dos funcionários reportou que a condição de segurança do trabalho na empresa é boa (77%), 18% disseram ser razoável e 5% não opinaram sobre o assunto.

## **CONCLUSÕES**

A empresa estudada demonstrou se preocupar com seus empregados em relação à saúde e segurança do trabalho, sobretudo com a utilização adequada dos equipamentos de proteção individual. Contudo, ainda sim, existem condições de segurança no trabalho que precisam ser revistas e melhoradas para a total adequação às normas legais vigentes.

## REFERÊNCIAS

BOA, A.C.; SILVA, E. N.; LOIOLA, P. L.; FIEDLER, N. C.; PAULA, M. O. Avaliação da segurança no trabalho de uma indústria madeireira: estudo de caso de uma serraria no sul do estado do Espírito Santo. In: **XVI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica**, São José dos Campos. São Paulo. 5p. 2012.

BRASIL. Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF (1943 ago. 09); Sec. 1: 11937.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 - NR 04, NR 05, NR 06, NR 07, NR 08, NR 09, NR 11, NR 12, NR 23, NR 24. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF (1978 jul. 06); Sec. 1: 10.423.

CAMARGO, M.; SOUZA, H. E. L. Segurança do trabalho: um estudo de caso de uma empresa madeireira. **Revista Eletrônica Lato Sensu – UNICENTRO**. ed. 06, p. 2-15, 2008.

CERQUEIRA, P. H. A.; FREITAS, L. C. Avaliação da capacidade de trabalho e do perfil de trabalhadores em serrarias no município de Eunápolis, BA. **Floresta**, Curitiba, PR, v. 43, n. 1, p. 19 - 26, 2013.

HEGEDUS, C. E. N.; MAZIERO, R.; TINTI, V.P.; DEMUNER, W. P. O uso de dispositivos de segurança alternativos para reduzir acidentes de trabalho na operação com serras nas indústrias madeireiras. **Floresta e Ambiente**. 18(1): p. 60-68, 2011.

LOPES, E. S.; ZANLORENZI, E.; COUTO, L. C.; MINETTI, L. J. Análise do ambiente de trabalho em indústrias de processamento de madeira na região Centro-Sul do Estado do Paraná. **Scientia Forestalis**. (IPEF). v. 66; p. 183-190. 2004.

**Ministério da Previdência Social**. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/estatisticas/aeat-2012/estatisticas-de-acidentes-do-trabalho-2012/subsecao-a-acidentes-do-trabalho-registrados/tabelas-2012/>. Acesso em: 28/10/2014.

OLIVEIRA, A. G. S.; BAKKE, H. A.; ALENCAR, J. F. Riscos biomecânicos posturais em trabalhadores de uma serraria. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**. p. 28-33. 2009.

PARÁ. Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará - IDESP. **Estatística Municipal**: Uruará. 2011.

PIGNATI, W. A.; MACHADO, J. M. H. Riscos e agravos à saúde e à vida dos trabalhadores das indústrias madeireiras de Mato Grosso. Instituto de Saúde Coletiva da UFMT. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**. p. 961-973, 2005.

REZENDE, P. H. R. Localização da Zona Urbana do Município de Uruará, Pará. 2013. 1 mapa, color. Escala indeterminável. [cited 2013 nov. 29]. Available from: <http://rezendephr.zip.net>.

RIBEIRO, S.; AUGUSTO, F. J. T.; KLUTHCOVSKY, A. C. G. C. Acidentes de trabalho na indústria madeireira de uma cidade do Paraná: análise das Comunicações de Acidentes de Trabalho. **Revista Salus**. (UNICENTRO). v. 3, p. 15-22, 2010.

SANTOS, N. C.; SCHIMIDT, A. S. Avaliação de aspectos de ergonomia e segurança no trabalho em uma empresa madeireira: um estudo de caso. In: **XIII SIMPEP**. São Paulo, 2006.

SILVA, G. M. Introdução à segurança do trabalho. **Apostila**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais/CEFT-MG. 2008. 123p. [cited 2013 nov. 6]. Available from: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAABla4AI/introducao-a-seguranca-no-trabalho>.

SOBIERAY, T. N. C.; NOGUEIRA, M. C. J. A.; DURANTE, L. C.; LAMBERT, J. A. Um estudo sobre o uso de equipamentos de proteção coletiva como prevenção de acidentes em indústrias madeireiras de Mato Grosso. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. v. 18, p. 268-282, 2007.