

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE USINAGEM EM OPERAÇÕES DE DESDOBRO

Ivaldo D. Valarelli (ivaldo@feb.unesp.br), **Marcos Tadeu T. Gonçalves** (tadeu@feb.unesp.br)

Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Engenharia de Bauru

RESUMO: O trabalho de pesquisa teve por objetivo, aprimorar as técnicas de produção de empresas do setor de processamento da madeira de Pinus, a fim de adequar seus sistemas produtivos, tendo em vista o aumento da produtividade com melhoria da qualidade e redução dos custos, aliado a condições de melhor aproveitamento da madeira. Para tanto, as seguintes intervenções foram promovidas:

- Inspeção dos equipamentos de usinagem e dos parâmetros de corte adotados, tais como: material e geometria da ferramenta de corte, velocidade de corte e de avanço das peças, altura e espessura de corte, potência Instalada e tipo de transmissão motora, dispositivos de segurança e de alimentação.
- Propostas de alterações para otimizar as operações de corte e automatizar sistemas de segurança e de alimentação, com vistas a adequação do posto de trabalho, aumento da produtividade com a redução de tempos improdutivos e melhoria da qualidade das peças usinadas.

Palavras-chave: Madeira, Usinagem de madeira, Otimização.

THE MACHINE PROCESS OPTIMIZATION IN SAWING OPERATION

ABSTRACT: The purpose of his work is to improve the wood industries production techniques that deal with “Pinus” process wood, to adequate their productive systems, intending the increase of the productivity with better quality and cost reduction added to better conditions of the wood utilization. For this, the following changes were promoted:

- Inspection in the machining equipment and in the cutting parameters adopted as, material and geometry of the cutting tool, cutting speed and feed of the pieces, height and cutting thickness, installed power and motor transmission type, security and feeding devices.
- Purposes of changes to optimize the cutting operation and automate security and feeding systems, intending to adequate job post, to increase the productivity reducing the unproductive times and to improve the quality of the machined pieces.

Keywords: Wood, Wood cutting, Optimization.

1. INTRODUÇÃO

A considerável disponibilidade de recurso florestal madeireiro, representado pelo grande número de serrarias e empresas de reflorestamento, da região sudoeste do Estado de São Paulo, fruto da política de incentivos fiscais promovida pelo governo federal entre 1965 e 1976.

Este trabalho teve por objetivo aprimorar as técnicas de produção das empresas do setor de processamento da madeira, interessados no desenvolvimento de seus sistemas produtivos, tendo em vista o aumento da produtividade com melhoria da qualidade e redução dos custos, aliado as questões ambientais de melhor aproveitamento da madeira, reduzindo os resíduos gerados. Para tanto foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Inspeção das instalações industriais das empresas realizando um levantamento quantitativo e qualitativo de seus processos produtivos;
- Otimização dos processos produtivos, especificação de equipamentos e de ferramentas;

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido, primeiramente pela inspeção das instalações das várias empresas participantes, onde analisou-se o processo de produção, as ferramentas empregadas e os parâmetros de corte. Na sequência, são apresentadas os problemas observados na linha de produção, em ordem por empresa visitada. Após análise dos problemas encontrados foram sugeridas algumas soluções técnicas, como descrição nos itens subsequentes.

3. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Serraria Klocker

Problemas observados na linha de produção

- Seccionamento de toras de baixa produtividade, empregando-se moto serra, de forma imprópria quanto ao posicionamento das peças e postura de operador e auxiliares.
- Alimentação manual de toras no descascador.
- Acúmulo de toras descascadas na mesa de entrada da serra de desdobro, o que indicou um desbalanceamento entre a velocidade de alimentação do descascador e serra de desdobro.
- Acúmulo de costaneiras na alimentação da máquina refiladeira devido ao desbalanceamento entre a velocidade de alimentação da serra circular quádrupla, gerando duas costaneiras à 15 m/min, para serem refiladas à 17 m/min cada costaneira.
- Desalinhamento e distância muito grande entre a máquina refiladeira de costaneira e o cabeçote de fita horizontal.
- Transporte de resíduos de costaneira feita de maneira inadequada com correia aérea saindo da refiladeira e cruzando a linha principal de desdobro.
- Transportadores de correia para serragem com baixa capacidade de transporte e com canaletas expostas em áreas de trânsito de operários.
- Transporte manual de peças de aproveitamento do tanque de imunização à área de usinagem para destopo e refilamento, além de peças mal acomodadas na mesa de