

ANÁLISE OPERACIONAL DE CARREGAMENTO FLORESTAL: ESTUDO DE CASO

OPERATIONAL ANALYSIS OF THE FOREST LOADING: CASE RESEARCH

Gustavo Henrique STEIN¹; José Cláudio CARASCHI²; Érico Daniel Ricardi GUERREIRO³

RESUMO – Este trabalho tem por objetivo analisar o carregamento florestal utilizado em uma operação de transporte secundário florestal. A metodologia de pesquisa utilizada foi o estudo de caso único por tratar-se de uma situação típica na empresa. Os dados foram coletados através do estudo de tempos e movimentos, utilizando-se a técnica de tempos contínuos. Observou-se que a atividade de amarração da carga demanda maior tempo dentre as componentes do carregamento florestal. Ressalta-se que este trabalho está limitado às práticas utilizadas na empresa estudada e, portanto, trata de uma condição particular de transporte secundário de madeira. Esse trabalho fornece um entendimento das operações de carregamento e evidencia as etapas críticas que devem ser repensadas para um melhor desempenho do sistema como um todo.

Palavras-chave: Carregamento Florestal. Setor Florestal. Logística.

ABSTRACT – This study aims to analyze the forestry load used in a secondary forest transport operation. This work is a single case study because it is a typical situation in the company. Data were collected through the study of time and motion, using the technique of continuous time. It was observed that the activity of securing load requires more time among the components of the forest loading. It is emphasized that this work is limited to practices used in the company studied and, therefore, is a particular condition of secondary transport timber. This work provides an understanding of the loading operations and highlights critical steps that must be redesigned for better performance of the system as a whole.

Keywords: Loading Forest. Forest Transportation. Forest logistics.

¹ Tecnólogo em Logística e Transporte do Campus de Itapeva, UNESP, gustavohs@hotmail.com

² Professor do Campus de Itapeva, UNESP, caraschi@itapeva.unesp.br

³ Professor do Departamento de Engenharia de Produção, UFG, ericoguerreiro@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O setor florestal é um dos mais importantes para a economia nacional. Em 2007, contribuiu com 3,4% do PIB (44,6 bilhões), 5,6 % das exportações brasileiras e 9,0% (8,6 milhões) de empregos, sendo o setor Agroindustrial Florestal, no segmento de florestas plantadas, responsável por aproximadamente 4,6 milhões de empregos (SBS, 2008).

O crescimento da área reflorestada, segundo Machado (2002), ocorreu a partir dos anos 60, devido à concessão de benefícios fiscais e proporcionou altos níveis de produtividade dos plantios, formação de mão de obra especializada e desenvolvimento de novas tecnologias. Atualmente, o setor continua crescendo, pois as empresas de base florestal estão realizando investimentos, tanto na área industrial, quanto em suas florestas. Elas buscam a redução de custos pela economia de escala e fazem isso adquirindo máquinas e equipamentos mais eficientes, bem como aperfeiçoando as etapas do processo produtivo, incluindo, o transporte florestal (NOCE et al., 2005).

O transporte florestal, portanto, é uma das fases que compõe a cadeia produtiva do setor florestal, portanto, deve ter suas atividades aprimoradas através da aquisição de máquinas mais eficientes, bem como do aperfeiçoamento das técnicas utilizadas.

O transporte florestal consiste no carregamento de madeira dos talhões ou margens das estradas, posterior deslocamento do veículo carregado até o local de produção ou consumo, descarregamento da madeira e retorno do caminhão descarregado para novo carregamento. No Brasil, é realizado através dos modais ferroviário (realizado por trens, compostos por vagões, que por sua vez são puxados por locomotivas, para este transporte são utilizados os trilhos), dutoviário (meio de transporte que conduz produtos através de canos/tubos cilíndricos ocos desenvolvidos de acordo com normas internacionais de segurança) e rodoviário (realizado através de ruas, estradas e rodovias), sendo este último responsável por 85% de toda a madeira transportada. No entanto, as condições de transporte ainda estão longe das ideais e, por esse motivo, estudos buscando maior eficiência no transporte rodoviário florestal são muito importantes (STEIN et al., 2001).

Além disso, o transporte rodoviário florestal representa uma parcela significativa no custo final da madeira colocada nos pátios das fábricas e, para a obtenção de níveis elevados de eficiência econômica e diminuição dos custos, práticas eficientes devem ser perseguidas (BRANDT, 1984). Segundo Rezende et al. (1997), como a redução dos custos da colheita é vital para qualquer empresa, uma análise detalhada e dividida dos rendimentos obtidos nas etapas de transporte tem um papel importante no aumento da qualidade, na racionalização dos processos e na diminuição dos custos desta atividade.

De acordo com Seixas (1992), mesmo que a frota seja terceirizada, é muito importante que ocorra um planejamento do transporte que avalie: as composições veiculares de carga mais adequadas; as características de rede viária utilizada, o número de turnos mais econômico, a adequação do fluxo de veículos e a infraestrutura de carga e descarga. Cabe à empresa realizar tal planejamento, pois através dele se tem o aumento da eficiência dos veículos, maiores ganhos para os proprietários da frota e redução do valor pago pelo frete em virtude da racionalização do processo.

Dentre as atividades realizadas, destacam-se as atividades de carregamento e descarregamento. Elas compreendem todo o tempo gasto em espera, pesagem, conferência, emissão de documentos e nas operações de carregamento e descarregamento propriamente ditas. Essas atividades podem afetar o custo de transporte, pois tem grande importância no grau de utilização do veículo. Seus custos são bastante expressivos quando o transporte é efetuado em pequenas distâncias, pois os veículos tendem a realizar mais cargas e descargas. Em grandes distâncias a importância dessas atividades é menor, pois sua frequência diminui (ISARD, 1975; MARQUES, 1994).