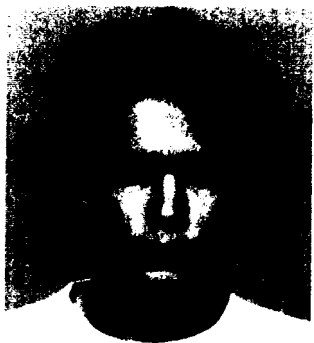




# Gestão do transporte de madeira na indústria brasileira de celulose: terceirização X integração vertical

José Vicente Caixeta Filho  
Breno de Arruda Moraes Ribeiro



**A**s empresas brasileiras produtoras de celulose coordenam de diversas formas o transporte de madeira entre suas áreas de reflorestamento e as fábricas. Duas características são levadas em conta: a primeira é o tamanho da empresa transportadora a ser contratada; a segunda, a proporção da composição da frota no que diz respeito à contratação ou realização do transporte de madeira.

Mesmo com a diversidade de composições resultante de diferentes graus de integração vertical parcial, existe uma clara tendência a terceirização. No entanto, em relação ao tamanho das transportadoras, não é possível identificar tendências para a contratação de grandes ou pequenas empresas. Apesar de definida essa tendência a tercei-

rização, ainda não foi estabelecida uma estrutura de gestão ótima para a coordenação dessa atividade.

## O transporte de madeira

O transporte de madeira é composto por duas etapas básicas. A primeira, o transporte primário, diz respeito ao deslocamento da madeira das florestas até uma área de fácil acesso aos caminhões, que, devido ao seu peso, exigem estradas em boas condições para tráfego. A segunda etapa, foco deste artigo, é denominada transporte principal, e corresponde ao transporte de madeira dessas áreas de fácil acesso até as fábricas.

Os custos com transporte têm representado, aproximadamente, 30% do custo da madeira posto-fábrica, 13% do custo final da celulose e 5% do custo final do papel (dados fornecidos por empresa representativa do setor). Esses valores, entretanto, podem variar dentro de uma mesma planta industrial. Para uma determinada fábrica, a participação do transporte no

custo final de produção da celulose varia entre 6% e 21%, dependendo da distância entre florestas e fábricas (dados coletados junto a outra empresa representativa do setor). Essa relação direta entre a distância de transporte e o custo da celulose faz com que a redução do raio médio de transporte seja considerada uma das prioridades das companhias de celulose.

Essa redução é obtida principalmente pelo aumento da produtividade das florestas. Tal aumento possibilita que áreas mais distantes da fábrica possam ser desativadas à medida que as áreas mais próximas passem a responder por um percentual cada vez maior do volume de demanda das fábricas.

Além de determinar a proporção da participação dos custos de transporte na composição final do custo da madeira, a distância entre florestas e fábricas bem como as quantidades a serem transportadas determinam a quantidade de caminhões.

Quase toda a madeira destinada à produção de celulose e energia é transportada em caminhões pela

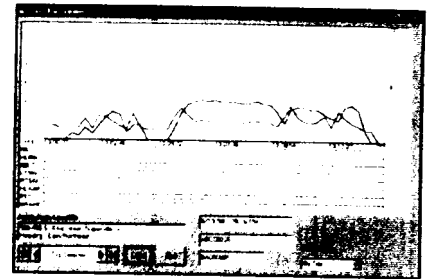
# Mobile-Trak

Sistema de Monitoramento de Veículos



## Ideal para frotas de:

- Assistência Técnica
- Promoção e Merchandising
- Delivery
- Representantes e Promotores
- Transporte de Cargas
- Transporte de Passageiros
- Serviços em Geral
- Distribuição de Alimentos
- Distribuição de Medicamentos
- Serviços de Telefonia
- Distribuição de Jornais, Livros e Revistas



## Características

Mobile-Trak XL oferece as seguintes opções de monitoramento:

- Informações detalhadas de viagem. (hora inicial, hora final, distância)
- Monitoramento de Velocidade.
- Monitoramento de Tempo Parado.
- Monitoramento de Hábitos do Motorista
- Monitoramento de Uso Fora do Horário Regular
- Monitoramento de Conexão Desconexão

## Benefícios:

- Relatórios de Distância Percorrida Preciso e com Hora Programável.
- Relatório de Horas de Uso.
- Elimina Tempo Consumido por Manuseio de Informações.
- Registra Códigos de Diagnósticos para Manutenção Preventiva.
- Possibilita rever informações detalhadas de uso dos últimos 8 a 12 meses\*\*.
- Proporciona a você as Ferramentas Necessárias para Gerenciamento de sua Frota e Aumento da Segurança.

\* Depende do uso do veículo

maioria das empresas produtoras. Existem, ainda, algumas situações específicas de utilização de transporte ferroviário ou fluvial.

Como já foi dito, esse transporte é, em sua maior parte, terceirizado. Algumas companhias, no entanto, apresentam uma parcela de frota própria. A justificativa apresentada por essas empresas é a necessidade de estratégias que assegurem o abastecimento da fábrica. Caso algum problema ocorra com os prestadores de serviço, a empresa é capaz de manter parte de seu abastecimento com frota própria. Outro motivo alegado é a possibilidade de se estabelecerem parâmetros de comparação de custos, os quais permitem negociações baseadas em informações mais precisas.

Embora a terceirização dos serviços de transporte principal seja quase uma unanimidade, as empresas que utilizam esses serviços questionam-se constantemente quanto à sua eficiência, considerando tanto aspectos financeiros como operacionais.

A opção por contratar uma empresa transportadora de grande ou pequeno porte, ou mesmo caminhoneiros autônomos, é justificada por dois argumentos básicos: segurança e facilidade de coordenação. Uma determinada empresa, por exemplo, justifica a escolha de operar com caminhoneiros autônomos por acreditar que essa estratégia minimiza os riscos de que uma greve (ou a saída de alguns caminhoneiros da atividade) prejudique o abastecimento da fábrica. O mesmo argumento leva outra empresa a dar preferência a pequenas transportadoras. Algumas companhias, entretanto, preferem trabalhar com poucas transportadoras devido a facilidade de coordenação e planejamento de longo prazo que esta estratégia possibilita.

## Resultados da pesquisa

As informações utilizadas neste artigo têm três fontes distintas: entrevistas, questionários e relatórios gerados pelas organizações de classe, sendo que as entrevistas e questionários abrangeram nove das doze maiores empresas do setor.

Dentre as empresas analisadas, três tipos de estratégias de terceirização foram identificados como relevantes: (I) a terceirização total da frota, com a contratação de grandes empresas transportadoras (frotas superiores a 15 caminhões), (II) a terceirização total da frota com a contratação de empresas transportadoras de médio porte (frotas entre 5 e 15 caminhões) e de pequeno porte (frota inferior a 5 caminhões) e (III) a integração vertical parcial com a contratação de pequenas empresas transportadoras.

A Tabela na página 32 mostra as opções de terceirização feitas pelas empresas estudadas.

A escolha da estratégia de contratação determina a forma de negociação entre a empresa de celulose e as transportadoras.

No caso da contratação de pequenas transportadoras, a companhia de celulose pode conquistar uma boa posição no processo de barganha, que, neste caso, pode significar a possibilidade de substituir uma transportadora por outra sem que seu abastecimento de madeira seja afetado. Com essa estratégia, espera-se que a empresa produtora de celulose obtenha maiores benefícios no processo de barganha, caso a parcela do abastecimento a ser negociada com cada transportadora seja a menor possível.

Nas três empresas, nas quais a integração parcial é relevante (Empresa A, Empresa B e Empresa C), destaca-se o fato de que todas elas



NeoTech Products, Inc.  
Representante Exclusivo:  
W-Six Equipamentos e Serviços Ltda.  
Av Eng. João F. G. Molina, 550  
Distrito Industrial - Jundiá - SP  
CEP 13.213-080 - CP-713  
Fone-Fax (11) 7391-5061 - 7392-2261  
E-mail: neotech@zaz.com.br  
www.neotech.com

**Tabela – Estrutura de gestão dos serviços de transporte principal de empresas representativas do setor de celulose (1997-1998)**


**Fonte:** Consulta junto às empresas.

contratam pequenas empresas transportadoras, de modo que uma parcela da frota, que é integrada, possa substituir uma transportadora em caso de quebra contratual. Tal fato nos permite inferir que, do ponto de vista da empresa produtora de celulose, a integração parcial pode ser considerada um instrumento de barganha eficiente apenas nos casos de contratação de pequenas transportadoras e, principalmente, em regiões onde a oferta de fretes é abundante.

De forma genérica, verificou-se que a contratação de um pequeno número de caminhões por transportadora está associada à desobrigação de contratos formais e à negociação com base nos preços de mercado, como é o caso das empresas C e E. Já a contratação de um grande número de caminhões por transportadora está associada a contratos formais e à negociação de preços com uso de planilhas de custos, como é o caso da Empresa I.

Esse processo diferenciado de contratação indica que, apesar de contratadas no mercado, as grandes

empresas transportadoras não têm a continuidade de seus contratos vinculada exclusivamente aos preços de mercado. Nesse caso, são também considerados nas negociações os custos operacionais, o que torna o relacionamento entre a empresa de celulose e a transportadora similar ao que é mantido com os demais departamentos da companhia.

Também em relação à negociação, é interessante ressaltar que o grau de dependência entre a empresa produtora de celulose e as grandes transportadoras é maior, uma vez que, em caso de desacordo, os custos advindos do desabastecimento da fábrica são proporcionais à porcentagem do abastecimento destinado à transportadora em questão.

No caso de contratação de caminhoneiros autônomos, por exemplo, o não-cumprimento de um contrato por parte deles implica pequenas perdas (ou mesmo nenhuma perda, caso a frota utilizada trabalhe com capacidade de transporte superior à necessária).

Devido à existência de um certo equilíbrio entre o poder de barganha

da empresa de celulose e das grandes transportadoras, a estratégia de integração vertical parcial pouco contribui para um bom posicionamento nas negociações, principalmente quando a oferta regional de fretes não é abundante. Nesses casos, geralmente, há um relacionamento mais estreito entre as transportadoras e a empresa de celulose; os benefícios explorados são focados mais em um melhor desempenho logístico do que nos ganhos em preços de mercado.

### Conclusões

Algumas empresas produtoras de celulose, ao optar pela manutenção de frotas parcialmente integradas (contrariando a tendência geral de terceirização total), objetivam alcançar uma melhor posição no processo de barganha. Essa posição estará assegurada caso a parcela do abastecimento a ser negociada com cada transportadora seja a menor possível.

As negociações com empresas transportadoras de tamanhos distintos tendem a ser diferentes, principalmente quanto à existência de contratos formais e à utilização de planilhas de custos. Entretanto, uma vez consideradas as diferenças, o principal elemento para a definição do tamanho da transportadora a ser contratada passa a ser o mercado regional de fretes, pois é ele que define a magnitude dos custos associados a uma possível quebra contratual. ■

*Breno de Arruda Moraes Ribeiro é mestre em Economia Aplicada pela ESALQ-USP.  
E-mail: faz.sj@zaz.com.br*

*José Vicente Caveta Filho é doutor em Engenharia pela Escola Politécnica da USP e professor associado do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da ESALQ-USP.  
E-mail: jvcaveta@capa.ciagri.usp.br*