

CUSTO DE TRANSAÇÃO E TERCEIRIZAÇÃO NO TRANSPORTE FLORESTAL, NO SETOR MADEIREIRO NA REGIÃO DO BAIXO ACRE, 2009-2010

TRANSACTION COST AND OUTSOURCING IN FOREST TRANSPORTATION, IN THE TIMBER SECTOR IN THE REGION OF LOW ACRE, 2009-2010

Ívina Zuleide Gonçalves de Sousa Freitas¹; Zenobio Abel Gouvêa Pereli da Gama e Silva²

¹Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre-IFAC, E-mail: ivina.freitas@ifac.edu.br;

²Docente da Universidade Federal do Acre, E-mail: zenobio.silva@ifac.br²;

Artigo submetido em 03/2022 e aceito em 05/2022

Resumo

O setor madeireiro é importante para desenvolvimento da economia do Brasil, visto que a atividade florestal se encontra distribuída em quase todo o país. O objetivo do estudo foi elaborar dados econômicos sobre o setor florestal madeireiro acreano, visando contribuir para a elaboração e implementação de políticas públicas que estimulem o uso de forma racional dos recursos florestais na região. O estudo foi realizado na Regional do Baixo Acre (Rio Branco, Capixaba, Acrelândia e Porto Acre) nos anos de 2009-2010. A metodologia teve como enfoque o custo de transação na terceirização do transporte de madeira em tora da floresta à serraria. A análise da cadeia produtiva, seguindo o método adotado, foi feita através da caracterização da matéria-prima. Já as transações no transporte florestal, foi estudada a terceirização deste serviço e uma análise das dimensões ou atributos das transações. Os principais resultados foram: as empresas madeireiras são dependentes de terceiros para obter matéria-prima, sendo os municípios de Sena Madureira, Bujari e Rio Branco os principais fornecedores de madeira em tora. O setor madeireiro é dependente da terceirização de caminhões e a maioria das empresas realiza integração parcial, contratando pequenas transportadoras via mercado. Há comportamento oportunístico e baixos níveis de especificidade locacional e dedicados na transação. Além disso, as empresas apresentam alta especificidade temporal, e a incerteza na contratação do transporte florestal está associada aos períodos de sazonalidade e escoamento da produção. Contudo, a frequência desse tipo

de transação é considerada constante para todas as empresas, criando uma relação de confiança que estimula a fidelidade comercial.

Palavras-chave: Atividade Florestal; Custo de Transação; Economia Institucional; Setor Madeireiro; Terceirização de Transporte Florestal.

ABSTRACT

The timber sector is important for the development of Brazil's economy, as forestry activity is distributed throughout almost the entire country. The planning study was carried out for the rational planning of forest resources and for the implementation of the use of policies that stimulate the use of the forest sector. The study was carried out in the Baixo Acre Region (Rio Branco, Capixaba, Acrelândia and Porto Acre) in the years 2009-2010. The methodology focused on the cost of contracting in the outsourcing of the transport of logs from the forest to the sawmill. The analysis of the production chain, the methodology was carried out through the characterization of the raw material. As for the transactions in forest transport, it was an analysis of the dimensions or attributes of the transactions. The main results were: timber companies are dependent on third parties to obtain raw materials, with the municipalities of Sena Madureira, Bujari and Rio Branco being the main suppliers of round wood. The timber sector is dependent on the outsourcing of trucks and most small companies carry out partial integration, contracting carriers via the market. There is opportunistic behavior and levels of locational and dedicated specificity in the modality. In addition, as presented, high temporal specificity and uncertainty in contracting forest transport is associated with periods of seasonality and production effect. However, the frequency of this type of offer is considered constant for all companies, creating a confidence of trust that stimulates the commercial.

Keyword: Forestry Activity; Transaction cost; Institutional Economics; Timber Sector; Outsourcing of Forestry Transport.

1 INTRODUÇÃO

A indústria madeireira é um dos segmentos da economia brasileira que mais proporciona uma expressiva contribuição socioeconômica para o país (PEREZ; BACHA, 2007).

Isso é justificável em decorrência do tamanho do território brasileiro, que, de acordo com Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente – ABIMCI (2007), possui cerca de 846 milhões de hectares e

seu ecossistema florestal está dividido em aproximadamente 544 milhões de hectares de florestas nativas (sendo que 60% são de florestas tropicais, 34% cerrados, 4% matas de caatinga e 2% mata atlântica) e 5,7 milhões de florestas plantadas. O Brasil apresenta cerca de 10% de toda a área florestal do mundo.

Do exposto, alguns pontos devem ser considerados, tais como a ideia de que o desenvolvimento está associado ao fomento de novas forças produtivas e da formação de novas relações de produção, de modo a promover um processo sustentável de crescimento econômico regional. Neste contexto, no estado do Acre já foram realizados vários trabalhos, relacionados ao desenvolvimento do setor madeireiro acreano, importantes para a política e desenvolvimento do Acre, como, por exemplo, os estudos sobre a produção e comercialização de derivados madeireiros acreanos, nos anos de 1996, 2002, 2004-2005, publicados em Silva (2000, 2003, 2005 e 2007).

No Estado do Acre, Silva e Sousa (2010) enfatizam que nessa região tem-se discutindo uma política florestal voltada à conservação dos seus recursos naturais. Tal fato é justificado considerando que esse Estado possui ainda 87,4% de floresta nativa intacta, o equivalente a 165.150 km², e que, se explorada de forma adequada, apresenta um potencial para gerar emprego e distribuição de renda para a população local, sem comprometer o futuro do bioma.

Diante do cenário apresentado, é possível afirmar que, embora tenham sido realizados vários estudos e pesquisas sobre o setor florestal acreano, existem ainda algumas lacunas de conhecimentos que precisam ser preenchidas para um efetivo desenvolvimento desse segmento produtivo. Em outras palavras, são oportunas pesquisas que complementem àquelas já realizadas, enfocando a caracterização do transporte de madeira em tora da floresta à serraria e os impactos dos custos de transação na definição e sucesso da cadeia produtiva madeireira local.

Pelos relatos de Diniz, Stoffel e Goebel (2004), os custos de transação são abordados na Nova Economia Institucional (NEI), que teve sua origem em 1930 e grandes avanços na década de 60. Os principais representantes da NEI foram: Ronald Coase, Oliver Williamson e Douglas North. Eles viam nas instituições uma maneira de sanar os problemas de relacionamentos entre as

peças e evidenciam a importância das instituições no estudo do ambiente econômico em relação aos custos de seu funcionamento e na tecnologia.

Já Zylbersztajn (1995) aborda que a Economia de Custos de Transação (ECT) ganhou importância através dos estudos de Williamson. Ela foi construída com pressuposto básico no qual são envolvidos os custos para transacionar o produto ou serviço, considerando os custos gerados pelos contratos realizados via mercado e os coordenados pelas empresas.

Zylbersztajn (1995) e Williamson (1985) enfatizam que a transação apresenta três características básicas: (a) especificidade do ativo; (b) frequência; e (c) incerteza ou risco. Esses atributos foram descritos conforme apresentado a seguir.

- Especificidade do ativo: Williamson (1985) conceitua a especificidade de ativos como o quanto um determinado investimento é específico para uma determinada atividade e quão custosa seria sua realocação em razão da perda de valor. Quanto maior a especificidade envolvida na transação, maior o risco de perda associado a uma ação oportunista e ao problema de adaptação. Logo, maior será o custo de transação. Para Williamson (1985), Neves (1999), Ribeiro e Caixeta Filho (2000) e Fiani (2002), as especificidades dos ativos são identificadas em três fontes: (a) especificidade locacional; (b) especificidade temporal; e (c) especificidade dedicada.

- Especificidade locacional: é quando as empresas, que pertencem a uma mesma cadeia produtiva, encontram-se próximas umas das outras, beneficiando economia de custos com transporte e armazenagem (WILLIAMSON, 1985). Para Ribeiro e Caixeta Filho (2000), a empresa quando associada ao transporte principal, está relacionada à necessidade de que as transportadoras estejam situadas perto do trajeto entre a fábrica e as florestas. A proximidade geográfica tende à diminuição de custos com transporte, uma vez que reduz a extensão entre o ponto de origem do caminhão e o local de trabalho do veículo.

- Especificidade temporal: são investimentos que venham garantir um ganho no tempo em que se processa a transação (WILLIAMSON, 1985). Ribeiro e Caixeta Filho (2000), ao se referirem ao transporte principal, afirmam que a transação está coligada ao processo contínuo de produção. Já a não ocorrência

dessa transação pode provocar a paralisação da atividade e os consequentes gastos relativos à interrupção.

- Especificidade dedicada: está relacionada ao capital investido do tipo ativos irrecuperáveis, situação em que ampliação da capacidade produtiva acaba sendo direcionada exclusivamente para atender uma dada demanda, implicando em uma ociosidade, caso ocorra uma suspensão da relação (WILLIAMSON, 1985). Para Ribeiro e Caixeta Filho (2000), se houver uma quebra contratual, o mercado regional determinará a necessidade de investimentos específicos, seja para as empresas produtoras de madeira (se houver dificuldade de contratação de outras transportadoras), seja para a transportadora (se houver dificuldade de realocação dos caminhões).

Para Ribeiro (1997) no uso da economia institucional, os altos níveis de especificidade de ativos dedicados, podem restringir a contratação de transportadoras de pequeno porte, como os caminhoneiros autônomos. Já com os níveis de especificidade baixos, haverá uma maior oferta regional de transporte e isso pode acarretar a contratação de pequenas transportadoras. Já a alta especificidade temporal está associada ao contrato de transportadoras de grande porte e a baixa especificidade temporal não estava necessariamente relacionada à contratação de pequenas transportadoras.

b) Incerteza ou Risco: Williamson (1985) e Zylbersztajn (1995) afirmam que a incerteza ou risco afeta a forma como os resíduos são distribuídos entre os participantes da transação e, associados ao oportunismo dos agentes, pode incrementar os custos nas transações via mercado. Para Zylberstajn (1995), a incerteza ou risco pode apresentar problemas devido às oposições inesperadas das transações e às dimensões necessárias para as estruturas de monitoramento e controle. Se as estruturas forem maiores, elas serão mais onerosas.

c) Frequência: Williamson (1985) e Zylbersztajn (1995) mencionam que a frequência é como se as transações são recorrentes ou se ocorrem isoladas, ou seja, sem repetição.

Nesse sentido, visando analisar a caracterização do transporte de madeira em tora da floresta à serraria e os impactos dos custos de transação que ocorre na cadeia produtiva da madeira local, essa pesquisa teve como

objetivo gerar informações econômicas sobre o setor florestal madeireiro, na Regional do Baixo Acre, no Estado do Acre, e assim contribuir para elaboração e implementação de políticas públicas que incentivem o uso racional dos recursos nesta região.

2 METODOLOGIA

Fizeram parte da coleta de dados para essa pesquisa 18 (dezoito) serrarias, sendo 17 (dezesete) em atividades nos anos de 2009 e 2010 e uma atuante em 2010. Com mais detalhes, foram amostradas 15 (quinze) empresas atuantes em Rio Branco, uma em Capixaba, uma em Acrelândia e uma em Porto Acre. Todas as firmas cadastradas no Instituto de Meio Ambiente do Acre – IMAC, Secretaria de Estado de Floresta – SEF e Sindicato da Indústria Madeireira do Estado do Acre – SINDUSMAD.

Os levantamentos nas firmas madeireiras, em atividade em 2009-2010, foram executados, no período de setembro de 2010 a fevereiro de 2011. Foi adotado o método de entrevistas face a face (esse termo está escrito dessa forma na literatura brasileira usada para embasar esse artigo, o que indica que ela não é um termo de outro idioma que não o português, o que nos sugeriu usá-lo dessa forma) com os representantes de serrarias em análise. Essa técnica é proposta por Gil (1999). O formulário contemplou, seguindo sugestões de Ribeiro (1997), Ribeiro e Caixeta Filho (2000), Martins, Araujo e Salvador (2002), Sousa (2007), Simioni, Hoeflich e Siqueira (2009) e Silva e Sousa (2010), os seguintes pontos: (a) caracterização da matéria-prima e do transporte terceirizado para toras de madeira da floresta às serrarias e (b) custo de transação.

Para avaliar o volume das madeiras em tora, em metros cúbicos, consumido pelas empresas madeireiras, os valores foram separados de acordo com as respostas dos empresários em: madeira em tora branca e dura, cumaruferro (*Dipteryx odorata* Aubl. Wild.) e cerejeira (*Torresea acreana* Ducke).

Cabe aqui mencionar que o setor madeireiro analisado foi diferenciado, seguindo procedimentos adotados em dois grupos: (a) firmas concentradoras (C₄) e, (b) firmas não concentradoras (Outras₄). As empresas concentradoras (C₄) as 4 (quatro) firmas que detêm as maiores participações no mercado

analisado e as firmas não concentradoras (Outras⁴), as que não possuem uma participação significativa no mercado. Vale enfatizar que tais codificações seguiram sugestões indicadas por Nautiyal, Singh e Menezes (1985) e Klemperer (1996).

Seguindo sugestões de Ribeiro (1997), Ribeiro e Caixeta Filho (2000), Martins, Araujo e Salvador (2002) e Simioni, Hoeflich e Siqueira (2009), foi feita uma quantificação de caminhões próprios e terceirizados pelas serrarias e foi quantificada a participação da frota de caminhão terceirizado no abastecimento da fábrica. Já quanto à realização das transações para contratação do transporte florestal, foi verificado se elas são executadas entre os empresários e transportadoras (via mercado, contrato ou integração vertical) ou entre produtor e transportadora.

As “dimensões ou atributos das transações” foram avaliados, conforme propõem Ribeiro (1997), Ribeiro e Caixeta Filho (2000) e Martins, Araujo e Salvador (2002), da seguinte maneira abaixo especificada.

a) Especificidade locacional e dedicados

Ribeiro (1997), Ribeiro e Caixeta Filho (2000) sugeriram que fosse calculado o valor da especificidade de ativos dedicados e locacional, como a razão entre o número de caminhões demandados pela empresa e o valor da produção industrial dos municípios de contratação. Para tal utilizou-se a seguinte fórmula:

$$C = \frac{B}{A} \times 100$$

Onde:

C = especificidade de ativos dedicados e locacional;

A = madeira em tora transportada por caminhões de terceiros em 2009-2010, em metros cúbicos;

B = número total de caminhões contratados.

b) Especificidade temporal

Foi medida pelo tempo de espera para a contratação de uma nova transportadora ponderado pelo percentual médio do abastecimento sob responsabilidade de cada transportadora. Para tal, foi usado a seguinte fórmula:

$$ET = (A \times B)/100$$

Onde:

ET = Especificidade temporal;

A = Participação média das transportadoras no abastecimento da fábrica;

B = Tempo médio de espera (dias) para a contratação de uma nova transportadora.

c) Incerteza

Para a análise da Incerteza, seguindo sugestões de Ribeiro (1997) e Ribeiro e Caixeta Filho (2000), foi analisado se no período da safra (junho a outubro) da madeira, os produtores encontraram dificuldades para contratar os caminhões. Esse é o período da atividade madeireira na região.

d) Frequência

De acordo com sugestões de Ribeiro (1997) e Ribeiro e Caixeta Filho (2000), a frequência foi analisada pela ocorrência da transação e foi considerada constante para todas as firmas, pois o processo produtivo exige fornecimento ininterrupto das fábricas. Esse pressuposto não representa uma simplificação excessiva da realidade, pois as alterações na frequência estão sendo consideradas por meio da variável incerteza.

Para tal, como há diferenças climáticas (inverno e verão) entre as regiões Norte e as demais regiões do país, observou-se que, para o local dos estudos realizados por Ribeiro (1997), Ribeiro e Caixeta Filho (2000) e Martins et al. (2002), possibilitava o escoamento da matéria-prima durante todo o ano, pois o acesso era favorável nessa região (Sul e Sudeste). Já na área desta pesquisa, devido ao inverno amazônico (de novembro a março), os empresários realizam o transporte de madeira da floresta ao pátio das suas serrarias apenas no período do verão amazônico (abril a outubro). Portanto, a frequência foi analisada em função do aumento da demanda pela matéria-prima, onde se intensifica a terceirização de transporte e não somente pela frequência na contratação desses serviços.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As firmas C₄ consumiram em 2009-2010 por volta de 237.000m³ de madeira em tora, o equivalente a 59,32% de todo o volume levantado no mercado em questão (TABELA 1). Logo pode-se argumentar que as firmas concentradoras detêm uma maior quantidade de matéria-prima processada pelo setor e possuem estrutura de mercado do tipo oligopólio. Além de que grupo de empresas domina a oferta da madeira no mercado.

Tabela 1: Volume de tora, em m³, consumida nas firmas madeireiras de Rio Branco - Acre, 2009-2010

Firma	Quantidade de madeira branca (m ³) consumida em 2009-2010	Quantidade de madeira dura (m ³) consumida em 2009-2010	Total de madeira (m ³) consumida em 2009-2010
E*	88.000	52.000	140.000
F*	20.000	29.000	49.000
K*	16.000	8.000	24.000
O*	7.200	16.800	24.000
H	10.000	10.000	20.000
P	8.500	10.700	19.200
C	5.000	13.000	18.000
N	7.000	10.500	17.500
M	12.000	5.500	17.500
B	7.000	10.000	17.000
I	3.500	9.500	13.000
Q	2.500	8.500	11.000
J	7.000	4.000	11.000
D	4.500	2.100	6.600
G	3.400	2.850	6.250
R	1.800	2.500	4.300
A	200	400	600
L**	0	600	600
TOTAL	203.600	195.950	399.550

NOTA 1: Dados básicos coletados e processados pelos autores deste artigo.

NOTA 2: * Firms C₄.

NOTA 3: **Empresa nova que entrou no mercado em 2010 e não terceiriza caminhão.

A Tabela 2 sintetiza, de forma geral, a quantidade de empresas madeireiras abastecidas pelos principais municípios.

Tabela 2: Participação dos municípios no abastecimento das serrarias acreanas, 2009-2010

Municípios	Empresas abastecidas	Volume/ Município (m ³)	% do Volume/ Município
Rio Branco	9	76.845,60	19,23
Bujari	5	113.302,20	28,36
Sena Madureira	9	116.250,00	29,10
Porto Acre	2	9.350,00	2,34
Boca do Acre	1	1.102,20	0,28
Brasiléia/Epitaciolândia	2	15.750,00	3,94
Xapuri	1	7.200,00	1,80
Acrelândia	1	19.200,00	4,81
Capixaba	1	4.800,00	1,20
Outros	3	35.750,00	8,95

NOTA 1: Dados básicos coletados e processados pelos autores deste artigo.

NOTA 2: Pelo fato de que a formulação da pergunta permitia aos donos das firmas entrevistadas mais de uma resposta, a somatória dos valores, nesta Tabela, excede a 100%.

Os municípios de Sena Madureira, Bujari e Rio Branco são os principais fornecedores de madeira em tora para as serrarias instaladas no Baixo Acre, respondendo por 29,10%, 28,36% e 19,23%, respectivamente.

Verificou-se, pelos depoimentos dos dezessete entrevistados, que cerca de 72% das firmas possuem caminhões próprios. Por outro lado, embora as empresas madeireiras apresentem frotas próprias de caminhões, todas terceirizam em decorrência da alta demanda por madeira.

Para os empresários, a terceirização facilita o processo de escoamento da produção e proporciona economia nos custos de transporte e melhor qualidade dos serviços. Outrossim, podem ocorrer desvantagens nesse processo, visto que a maioria dos empresários não formaliza as negociações, apenas contrato informal, e também devido à sazonalidade da região, ocorre competição por esse serviço. Neste contexto, 94% das empresas terceirizam caminhões e apenas uma firma afirmou que não terceiriza, pois, além de ter entrado no mercado em 2010, a demanda no transporte da madeira era suprida pelos seus caminhões próprios.

Mais especificamente, todas as C₄ e 57% das Outras₄ realizam suas estratégias de terceirização na forma de integração vertical parcial com a contratação de pequenas transportadoras. Cabe aqui salientar que cerca de 36% das Outras₄ realizam a terceirização total da frota, com a contratação de empresas de pequeno porte. Comparando os resultados desse estudo, com

aqueles gerados por Ribeiro (1997), é possível afirmar que houve a predominância pela integração parcial.

É oportuno informar que quase a totalidade das transações para a contratação do transporte florestal é realizada entre o proprietário da serraria e transportadoras. Mais especificamente, os madeireiros negociam com as transportadoras, priorizando menor custo e eficiência na entrega da matéria-prima e, assim, segundo eles, minimiza os riscos. Todo esse processo ocorre na própria serraria.

Além disso, foi verificado que em mais da metade das serrarias, as transações são feitas via mercado (não há formulação de um contrato). Isso se deve ao fato de que esse tipo de serviço ocorre sempre com os mesmos donos de caminhões, mantendo certa fidelidade, ocorrendo quando a especificidade dos ativos é baixa. Logo, empresa desenvolve parte da produção de um determinado estágio do processo produtivo, mas não a produção total, permanecendo com transações via mercado.

Como a oferta de caminhões terceirizados é menor que a demanda por esse serviço, pode ocorrer comportamentos oportunistas por parte dos proprietários dos caminhões, segundo Ribeiro (1997), uma vez que o transporte de madeira em tora do posto florestal até a serraria é realizado em um período limitado devido às condições climáticas.

A Tabela 3 caracteriza a especificidade dos ativos em função do número de caminhões contratados por quantidade de madeira demandada em m^3 , em 2009-2010.

Ao observar a Tabela 3, verifica-se que os empresários entrevistados alegaram que realizam integração parcial com a contratação de firmas pequenas para transporte florestal e às vezes até de caminhoneiros autônomos. Isso assegura baixos níveis de especificidades.

No que diz respeito à especificidade dedicada, os proprietários das serrarias não investem na compra de caminhões para atender sua empresa, pois a aquisição de novos caminhões se torna inviável, uma vez que o transporte só ocorre no período do verão e após isso os caminhões ficariam sem utilização nas serrarias. Já os donos das transportadoras não investem em novos caminhões para atender aos clientes e mesmo havendo uma quebra contratual,

como a demanda pelo serviço maior que a oferta, os transportadores não ficarão ociosos. Logo, a especificidade dos ativos dedicados também é baixa.

Tabela 3: Caracterização da especificidade de ativos dedicados e locacional, em função do número de caminhões contratados pelas serrarias acreanas, 2009-2010

Firma	Madeira em tora, em m ³ , transportada por terceiros em 2009/2010 (A)***	Nº total de caminhões contratados (B)	Especificidade de ativos dedicados e locacional (B/A)	Especificidade de ativos dedicados e locacional (B/A)*100
E*	56.000	8	0,00014	0,014
F*	24.500	5	0,00020	0,020
K*	22.800	10	0,00044	0,044
O*	7.200	2	0,00028	0,028
H	8.000	4	0,00050	0,050
P	15.360	6	0,00039	0,039
C	16.200	4	0,00025	0,025
M	10.500	6	0,00057	0,057
B	11.900	5	0,00042	0,042
I	13.000	10	0,00077	0,077
Q	11.000	5	0,00045	0,045
J	11.000	4	0,00036	0,036
D	4.620	3	0,00065	0,065
G	3.125	4	0,00128	0,128
R	4.300	2	0,00047	0,047
A	600	2	0,00333	0,333
L**	0		Não terceiriza caminhão	

NOTA 1: Dados básicos coletados e processados pelos autores deste artigo.

NOTA 2: *Firma C4.

NOTA 3: **Empresa nova que entrou no mercado em 2010 e não terceiriza caminhão.

NOTA 4: ***Foi considerado o volume de madeira em tora branca, dura, cumaru-ferro e cerejeira.

A presença da sazonalidade é o fator mais problemático entre o transportador e os donos das serrarias, uma vez que a especificidade temporal está associada ao processo contínuo de produção e isso não ocorre na região estudada.

Na Tabela 4, observa-se que as empresas que levam mais de um dia para contratar uma nova transportadora apresentam maiores valores de especificidade temporal do que as outras firmas. Isso ocorre porque a oferta de caminhões ainda é pequena em relação à produção.

Tabela 4: Caracterização da especificidade temporal na contratação de uma nova transportadora pelas serrarias acreanas, 2009-2010

Firma	Participação média das transportadoras no abastecimento da fábrica (%) - (A)	Tempo médio de espera (dias) para a contratação de uma nova transportadora-(B)	Especificidade temporal - (A*B/100)
E*	40	1	0,40
F*	50	1	0,50
K*	95	2	1,90
O*	30	1	0,30
H	40	1	0,40
P	80	1	0,80
C	90	7	6,30
N	100	2	2,00
M	60	1	0,60
B	70	1	0,70
I	100	1	1,00
Q	100	2	2,00
J	100	1	1,00
D	70	1	0,70
G	50	7	3,50
R	100	2	2,00
A	100	1	1,00
L	Não terceiriza caminhão		

NOTA 1: Dados básicos coletados e processados pelos autores deste artigo.

NOTA 2: *Firma C₄.

NOTA 3: **Empresa nova que entrou no mercado em 2010.

Verifica-se que quanto maior a especificidade temporal, menor é a facilidade de uma empresa contratar uma nova transportadora. Nesse caso, é oportuno afirmar que as empresas “E*”, “F*” e “O*”, das C₄, apesar de apresentarem baixos níveis de especificidade temporal, comparando com as demais, podem estar associadas à facilidade de realizar a contratação de uma nova transportadora no caso de rompimento de contrato.

Uma quebra contratual, falha via mercado, impossibilidade de reposição de veículos, entre outras, as empresas terão algum tipo de dificuldade para atender a demanda pela matéria-prima, pois a concorrência por caminhões terceirizados é alta e só quando essas transportadoras conseguem atender a demanda da empresa é que são emprestadas ou realizam um acordo para prestar serviços para outras empresas.

O valor do frete pode ser coordenado pelo mercado e pela variação na demanda e/ou quantidade de madeira transportada. No auge da safra, as transportadoras e/ou caminhoneiros autônomos têm comportamento oportunistas. Isso ocorre porque mais da metade dos empresários não formalizam as negociações, preferem manter um elo de fidelidade comercial.

Por outro lado, há um grande risco para as empresas que não mantêm relações contratuais, aumentando assim o grau de incerteza, uma vez que com a desistência dos transportadores, no período do pico da safra a concorrência entre as empresas por transportadoras é grande.

A frequência pode ser considerada constante para todas as empresas, pois, no período da safra, mesmo com a demanda sendo alta, são os próprios empresários que definem por contratar mais caminhões ou não. Embora a concorrência seja grande, a oferta de transportadora ou caminhoneiros autônomos é estável, ou seja, não há oferta de mais, nem menos caminhões no período e assim os empresários têm que se adaptar à oferta de mercado.

É importante mencionar que a ocorrência de frequência da transação, entre os empresários e os donos de transporte florestal, cria uma relação de confiança que estimulam a fidelidade comercial, mas isso não se aplica no que diz respeito à proximidade das transportadoras com as serrarias e posto florestal.

Observou-se a existência da variação no consumo e/ou quantidade de madeira transportada, onde cerca de 56% dos donos de serrarias afirmaram que quando isso ocorre, eles alteram o tamanho da frota contratada e 39% não alteram a frota de caminhões. É oportuno mencionar que apenas um proprietário das C₄ mantém o número de caminhão contratado para aquele ano e 50% da Outras₄ também não alteram a frota contratada.

A frequência pode ser considerada constante para todas as empresas, pois no período da safra, mesmo com a demanda sendo alta, são os próprios empresários que definem por contratar mais ou não contratar caminhões. Embora a concorrência seja grande, a oferta de transportadora ou caminhoneiros autônomos é estável, ou seja, não há oferta de mais nem menos caminhões no período e assim os empresários têm que se adaptar à oferta de mercado. No entanto, há uma relação de confiança entre os empresários e os donos de transporte florestal. esse parágrafo já tem lá na frente

A frequência pode ser considerada constante para todas as empresas, pois, no período da safra, mesmo com a demanda sendo alta, são os próprios empresários que definem por contratar mais caminhões ou não. Embora a concorrência seja grande, a oferta de transportadora ou caminhoneiros

autônomos é estável, ou seja, não há oferta de mais, nem menos caminhões no período e assim os empresários têm que se adaptar à oferta de mercado.

4 CONCLUSÕES

Quanto à caracterização da matéria-prima, as principais conclusões foram: (a) o setor é altamente dependente de terceiros para ter a matéria-prima no seu pátio de estocagem; e (b) as principais sedes dos municípios responsáveis pelo fornecimento de madeira em tora foram Sena Madureira, Bujari e Rio Branco.

Já, no que diz respeito à caracterização do transporte terceirizado para toras de madeira da floresta à serraria, concluiu-se que todas as empresas madeireiras, que possuem ou não caminhões próprios, são dependentes da terceirização de caminhões, com exceção de uma firma que entrou no mercado no ano de 2010. Por outro lado, mais da metade de todas as empresas realiza integração parcial com a contratação de pequenas transportadoras.

Entretanto, a metade das transações é feita via mercado e algumas são realizadas através de contratos temporários no período da safra (junho a outubro). Nessa época, os próprios donos de transportadoras entram em contato com os donos de serrarias, oferecendo seus serviços e isso gera competitividade. No auge da safra, leva as transportadoras e/ou caminhoneiros autônomos a terem comportamento oportunistas.

Complementando, pode-se inferir que existe, entre as firmas C₄ e Outras₄, uma diferenciação no número de caminhões contratados, realidade que faz com que esse setor apresente baixos níveis de especificidade locacional e dedicados, uma vez que a sazonalidade é o fator mais problemático entre o transportador e os donos das serrarias. Assim sendo, é possível afirmar de que as empresas que levam mais que um dia para contratar uma nova transportadora apresentam maiores valores de especificidade temporal porque a oferta de caminhões é baixa em relação à produção. As empresas C₄ apresentam baixos níveis de especificidade temporal devido à facilidade de contratar uma nova transportadora no caso de rompimento contratual ou falha de mercado. A

frequência foi considerada constante para todas as empresas, pois são os empresários que definem por contratar mais caminhões ou não.

Contudo, a ocorrência de frequência da transação, entre os empresários e os donos de transporte florestal cria uma relação de confiança que estimula a fidelidade comercial, mas isso não se aplica à proximidade das transportadoras com as serrarias e posto florestal.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE – ABIMCI. **Estudo Setorial 2007** – Indústria de madeira processada mecanicamente. Curitiba: ABIMCI, 2007. 41p.

DINIZ, E. A.; STOFFEL, J. A.; GOEBEL, M. A. Licitações e compras públicas de alimentos numa perspectiva da nova economia institucional: o caso Toledo (PR). **Revista Informe Gepec**. Cascavel, v. 8, n. 2, 2004.

FIANI, R. Teoria dos custos de transação. In KUPFER, D e HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia Industrial: Fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. Cap. 12, p. 267-283.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

KLEMPERER, W.D. **Forest resource economics and finance**. New York: McGraw-Hill, 1996. 551p.

MARTINS, R. S.; ARAUJO, M. P.; SALVADOR, E. L. Fretes e coordenação entre os agentes no transporte rodoviário: o caso do complexo soja paranaense. **Teoria e Evidências Econômica**, Passo Fundo, v. 10, n. 18, p. 31-47, 2002.

NAUTIYAL, J.C.; SINGH, B.K.; MENEZES, O. Market structure and economic performance of forest products industry in Ontario and Canada. **Canadian Journal of Forest Research**. [S.l.], v. 15, n. 1, p. 115-125, 1985.

NEVES, M. F. **Um modelo para planejamento de canais de distribuição no setor de alimentos**. 1999. 187 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1999.

PEREZ, P. L.; BACHA, C. J. C. Comercialização e comportamento dos preços da madeira serrada nos estados de São Paulo e Pará. **Revista de Economia Agrícola**. São Paulo, v. 54, n. 2, p.103-119, 2007.

RIBEIRO, B. A. M. **Coordenação vertical do transporte de madeira: análise empírica das estruturas organizacionais existentes.** 1997. 109 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1997.

RIBEIRO, B. A. M.; CAIXETA FILHO, J. V. **Coordenação vertical do transporte de madeira: análise empírica dos arranjos institucionais existentes na indústria brasileira de celulose.** *Gestão & Produção*. São Paulo, v. 7, n. 1, p. 1-16, 2000.

SILVA, Z. A. G. P. da G. e. **Mercado madeireiro na Amazônia Ocidental: Estudo de caso no Acre.** 2000. 196 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais - Área de Concentração Economia e Política Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2000.

SILVA, Z. A. G. P. da G. e. **Pesquisa de mercado: dados preliminares.** FUNDAÇÃO DE TECNOLOGIA DO ESTADO DO ACRE-FUNTAC, v. 3, 2001, Rio Branco – AC: FUNTAC, 2001.

SILVA, Z. A. G. P. da G. e. **Análise econômica da concentração no uso de madeira tropical pelo setor das marcenarias de Rio Branco, Estado do Acre,** 1996. *Revista Scientia Forestales*, Piracicaba, n. 64, p. 48-58, 2003.

SILVA, Z. A. G. P. da G. e. **Estrutura do setor madeireiro no Estado do Acre, 1996-2002.** *Cerne*, Lavras, v. 11, n. 4, p. 389-398, 2005.

SILVA, Z. A. G. P. da G. e. **Mercado de madeira serrada e móveis no Estado do Acre.** Rio Branco, AC: FUNTAC, 2007. 66p.

SILVA, Z. A. G. P. G.; SOUSA, I. Z. G. **Estrutura e conduta do mercado varejista de madeira serrada em Rio Branco – Acre, 2005-6.** *Revista Floresta*, Curitiba, v. 40, n. 2, p.355-371, 2010.

SIMIONI, F. J.; HOEFLICH, V. A.; SIQUEIRA, E. S. **Análise das transações na cadeia produtiva de energia de biomassa de origem florestal.** *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v.11, n.2, 2009.

SOUSA, Í. Z. G. de. **Mercado varejista de madeira serrada de Rio Branco, Estado do Acre, 2005-6.** 2007. 65 f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) – Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC, 2007.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism.** New York: The Free Press, 1985.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições.** 1995. (Tese de Livre Docência em Administração). São Paulo, USP, 1995.