

# CUSTOS DE TRANSAÇÃO NAS OPERAÇÕES DE EXPORTAÇÃO DE CAFÉ NA REGIÃO SUL DE MINAS GERAIS

## Transaction costs in the coffee export operations in the south region of Minas Gerais

### RESUMO

Objetivou-se, nesta pesquisa, avaliar a ocorrência de custos de transação e seus impactos no planejamento logístico para exportação do café, tomando-se como unidade de análise uma empresa brasileira exportadora. O desempenho do agronegócio brasileiro, expresso pelos indicadores de sua competitividade internacional, evidencia a sofisticação alcançada pelas cadeias produtivas exportadoras e reforça a importância da utilização de modernas técnicas de gestão no agronegócio, notadamente aquelas relacionadas à logística. Uma possível explicação para diferenças entre os serviços esperados/desejados e aqueles efetuados no mercado pode ser encontrada com o uso da Teoria dos Custos de Transação. Embora tal arcabouço teórico tenha sido amplamente utilizado para análise de governança de cadeias de negócios, raras são as aplicações em aspectos específicos da logística. O estudo sugere que uma boa parte dos custos de transação é gerada pelo próprio exportador ao definir sua localização distante do porto de embarque, que predetermina as escolhas futuras, indicando que os ganhos financeiros da estratégia são superiores aos custos de transação. Por outro lado, a forma institucional que prevalece no mercado internacional (Contrato Europeu) apenas reforça e referencia os custos de transação potenciais, gerados pela estratégia do exportador.

Ricardo Silveira Martins  
Professor do centro de Administração e do Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração  
Universidade Federal de Minas Gerais  
martins@cepead.face.ufmg.br

Wesley Silva Xavier  
Doutorando no Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração  
Universidade Federal de Minas Gerais  
wesleysxavier@yahoo.com.br

Renato Luiz Sproesser  
Professor do Departamento de Economia e Administração e do Programa de Pós-Graduação em Administração  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
drls@nin.ufms.br

Recebido em 15.7.09. Aprovado em 14.7.10  
Avaliado pelo sistema blind review  
Avaliador científico: Cristina Lelis Leal Calegario

### ABSTRACT

This research was intended to evaluate the occurrence of transaction costs and their impact on the logistic planning of coffee exports. The unit of analysis is a Brazilian export company. The performance of Brazilian agribusiness, as expressed by indicators of its international competitiveness, shows the level of sophistication achieved by the export production chain and reinforces the importance of using modern management techniques in agribusinesses, especially those related to logistics. One possible explanation for the differences between the expected/desired services and those actually offered by the market may be found in Transaction Cost Theory. Despite the fact that the above mentioned theoretical framework has been widely used to analyse business chain governance, it has seldom been used for specifically aspects of logistics. The study suggests that transaction costs, to a large extent, are caused by the exporter himself when he decides to locate production far from the shipping port. This means that the financial gains from this strategy are greater than the transaction costs because they determine future choices. On the other hand, the prevalent institutional form in the international market (the European Contract) simply confirms the potential transaction costs caused by this strategy.

**Palavras-chave:** Logística agroindustrial, planejamento logístico, agronegócio do café.

**Key words:** Logistics agribusiness, logistics planning, agribusiness coffee.

## 1 INTRODUÇÃO

Na era da competição calcada na agregação de valor ao cliente e na concorrência entre sistemas produtivos transnacionais, o planejamento da logística tem demonstrado seu potencial enquanto estratégia de concorrência vencedora. O planejamento logístico consiste

no alinhamento e no comprometimento para com as atividades logísticas entre os operadores do sistema e pode ser abordado como a forma de uma rede (BALLOU, 1973), contemplando estratégias competitivas das cadeias de suprimento.

Genericamente, as estratégias logísticas determinam a maneira pela qual o produto será entregue ao cliente. O

valor percebido pelo cliente pode ser percebido como o nível de satisfação proporcionado pelo produto o qual tem, por sua vez, impacto na formação do preço.

No entanto, a logística é tida, tradicionalmente, como um desafio ao desenvolvimento das operações das empresas brasileiras, tanto no mercado interno quanto externo. Isso se deve, dentre outros fatores, aos problemas localizados nos sistemas de transporte – relacionados à eficiência e disponibilidade de modalidades de transporte, da baixa qualidade e da baixa capilaridade daquelas disponíveis (MARTINS et al., 2007), ao mercado de operadores logísticos ainda incipiente e à alta taxa de juros que inibe investimentos em estruturas de armazenagem (MARTINS et al., 2005).

O agronegócio brasileiro, dada sua inserção internacional, é um dos agrupamentos de negócios em que as estratégias logísticas impactam significativamente o nível de competitividade das empresas nos mercados. Tomando-se o caso do agronegócio do café no Brasil, Siqueira (2005) posiciona a logística como um dos fatores chave da competitividade construída nos cenários internacionais e Hemerly (2000) identificou os custos do transporte como dos mais relevantes ao agronegócio do café brasileiro, no âmbito do chamado Custo Brasil.

No contexto apresentado, esta pesquisa visa aprofundar o conhecimento sobre o planejamento da logística para a exportação de produtos, buscando compreender o papel dos custos de transação. Embora tal arcabouço teórico tenha sido amplamente utilizado para análise de governança de cadeias de negócios, raras são as aplicações em aspectos específicos da logística.

É utilizado como caso, para estudo, as operações de exportação de café da Cooperativa Cooxupé, localizada em Guaxupé, no sul do estado de Minas Gerais. Segundo Ponciano et al. (2008), Minas Gerais é o maior produtor de café do País, com 51,5% na safra nacional de 2006/07, equivalente a cerca de vinte e dois milhões de sacas de café. Além de maior produtor, o Estado produz vários tipos de café, com variadas qualidades de bebidas, dentre as quais se encontram os cafés de melhores qualidades do País.

Objetivou-se, nesta pesquisa, avaliar a ocorrência de custos de transação e seus impactos no planejamento logístico para exportação do café, tomando-se como unidade de análise a transação de café de uma empresa exportadora.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Uma possível explicação para diferenças entre os serviços esperados/desejados e aqueles efetuados no

mercado pode ser encontrada na Teoria dos Custos de Transação. Essa teoria faz parte do arcabouço da Nova Economia Institucional, que teve em Coase (1937), o início da construção de um novo paradigma para o estudo das organizações.

Segundo Williamson (1989), os custos de transação derivam de condições estruturais que afetam os pressupostos comportamentais fundamentais: racionalidade limitada e oportunismo. A racionalidade limitada admite que os agentes econômicos agem racionalmente, porém, sem o conhecimento completo das opções disponíveis e de todas as consequências possíveis das opções. Além do mais, a obtenção das informações é custosa.

O segundo pressuposto, expresso no conceito de oportunismo, é definido como a busca do próprio interesse, podendo o indivíduo usar de meios pouco éticos para que a transação pese a seu favor. Tal comportamento aspira a necessidade de encontrar formas contratuais para coordenação entre os agentes.

Desta forma, considerando-se esses dois pressupostos comportamentais, a questão que permeia a análise teórica de discrepâncias entre o perfil desejado das operações e o que é efetivamente realizado no mercado está relacionada à especificidade de ativos.

Essa linha de investigação do comportamento organizacional das empresas, na visão de Williamson (1989), aborda conceitualmente a empresa, não como uma função de produção como descrita tradicionalmente pelos neoclássicos, mas como uma “estrutura de governança”. Comparativamente, o autor posiciona essa abordagem teórica como: a) mais microanalítica; b) mais consciente de seus supostos comportamentais; c) introduz e desenvolve a importância econômica da especificidade dos ativos; d) recorre mais à análise institucional comparada e; e) ganha um peso maior as instituições contratuais *ex post*, com interesse maior ao ordenamento privado por oposição ao ordenamento judicial.

Nessa estrutura analítica, o autor sustenta que a “transação” é a unidade básica de análise e insiste que ela é a determinante da forma de organização. A transação é uma operação na qual são negociados direitos de propriedade. Nesse sentido, Zylbersztajn (1995) coloca a firma vista como “um complexo de contratos”, sendo que a governança do sistema pode ser via firma (hierárquica), via mercado ou por formas mistas, a partir da busca de minimização dos custos de produção (neoclássicos) e dos custos de transação. Ou seja, a decisão implementada, se compras diretas no mercado orientadas pelo preço, se

desenvolvimento de processo de gestão de fornecedores ou internalização da logística, nesse caso, é orientada pela análise dos custos financeiros e riscos de não ocorrência da operação, causando danos à reputação internacional da empresa.

Sob esta nova visão, Williamson (1991) impulsiona uma vertente mais associada ao estudo da coordenação das firmas integradas verticalmente, a partir do conceito de custo de transação, que é “o custo de administrar o sistema econômico”, distintos dos custos de produção. De forma mais sucinta, Bueno (1999) define os custos de transação como os custos incorridos pelos indivíduos que dependem economicamente dos outros para obterem os bens e serviços que necessitam, para produção. São os custos de adquirir e processar informações relativas a contratos referentes a eventos futuros que não podem ser previstos com certeza; os custos de monitorar o desempenho de cada parte contratante no período especificado; os custos organizacionais incorridos pelo comportamento ineficiente das partes contratantes e os custos legais associados à punição de quebra de regras.

### 2.1 Especificidade dos ativos

No que tange à teoria dos custos de transação, o modelo de escolha da forma organizacional baseia-se nos custos e atributos de uma transação, tais quais a especificidade dos ativos envolvidos na transação, a frequência de ocorrência da transação e o risco associado à transação.

Williamson (1991) distingue seis tipos de especificidade de ativos:

- a) especificidade local: refere-se à decisão de localizar-se perto do mercado fornecedor ou perto do mercado comprador, ou seja, diz respeito à localização relativa de firmas responsáveis por etapas sucessivas da mesma cadeia produtiva, favorável à economia de despesas com armazenagem e transporte. Uma vez localizados os ativos em um lugar, estão altamente imobilizados;
- b) especificidade física: quando uma ou ambas as partes para fazer a transação, investem em equipamentos e máquinas que envolvem características específicas para a transação e que têm baixos valores em usos alternativos, ou seja, refere-se às características físicas inerentes ao produto transacionado cujo uso é específico;
- c) especificidade humana: ocorre quando são realizados investimentos em treinamentos específicos para uma determinada função;
- d) especificidade de ativos dedicados: quando são realizados investimentos para atender a compradores específicos, sob

o risco de se ter excesso de capacidade, caso o contrato seja rescindido antes do seu vencimento. Caso haja quebra contratual, o fornecedor do serviço ficará com capacidade ociosa;

e) especificidade da marca: envolve o investimento na imagem da empresa e do produto em função da marca;

f) especificidade temporal: está relacionada à perecibilidade do produto e do tempo necessário para realizar uma transação, ou seja, refere-se ao investimento para a garantia de ganho no tempo em que se processa a transação.

### 2.2 Frequência das transações

A frequência da transação é outro importante atributo da transação, sendo relevante para o estabelecimento da governança do sistema. Para Azevedo (1996), a importância dessa dimensão da transação manifesta-se em dois aspectos: a possibilidade de diluição dos custos de adoção de um mecanismo complexo de controle por várias transações e a possibilidade de construção de reputação, por parte dos agentes envolvidos.

Para Williamson (1989), quanto maior a frequência com que ocorre uma transação, maior a possibilidade de internalizar a etapa produtiva dessa transação, sem perder a eficiência relacionada à escala. E a necessidade constante de uma transação pode justificar a internalização dessa etapa produtiva. A frequência da transação traz à tona a questão de identidade entre os agentes envolvidos na transação e no estabelecimento de relações de confiança, que estimulam uma fidelidade comercial. Se isso ocorre, é possível que os resultados das transações tornem-se mais previsíveis.

Conforme Araújo e Martins (2001), a indústria de carnes refrigeradas no Brasil tem procurado diminuir o número de empresas transportadoras com as quais negocia, mas não o número de caminhões, para diminuir os custos associados a essa transação. Dessa forma, as empresas objetivam aprimorar o nível de serviço, viabilizando uma melhoria no monitoramento e controle do desempenho dos prestadores do serviço.

### 2.3 Incertezas

Azevedo (1996) aponta a incerteza como a terceira dimensão das transações. São identificadas duas formas de incertezas possíveis. A primeira é designada risco. Diz-se que uma transação está associada ao risco se existir uma probabilidade de ocorrência de um distúrbio, associado a uma distribuição conhecida. A segunda, que corresponde à incerteza propriamente dita, corresponde aos distúrbios que afetam uma transação, mas que não estão associados a uma distribuição de probabilidade conhecida. A

informação assimétrica é um exemplo desse tipo de incerteza entre os agentes envolvidos na transação, que impossibilita de prever a forma de atuação um do outro.

A incerteza associada a uma transação afeta sobremaneira a eficiência das organizações. Quanto maior a incerteza, maior a tendência à adoção de formas hierárquicas de governança. É de se esperar que as transações coordenadas via mercado proporcionem maior grau de incerteza, dada a assimetria de informação.

No caso das operações de exportação, Lucci e Scare (2005) caracterizaram a ocorrência de custos de transação originadas no processo de armazenagem do produto, no apoio de centro de serviços, na existência de equipamentos para operação, tais como esteiras transportadoras, moegas, balanças e guindastes carregadores de navios, de pátios, e mão de obra especializada, dentre outros.

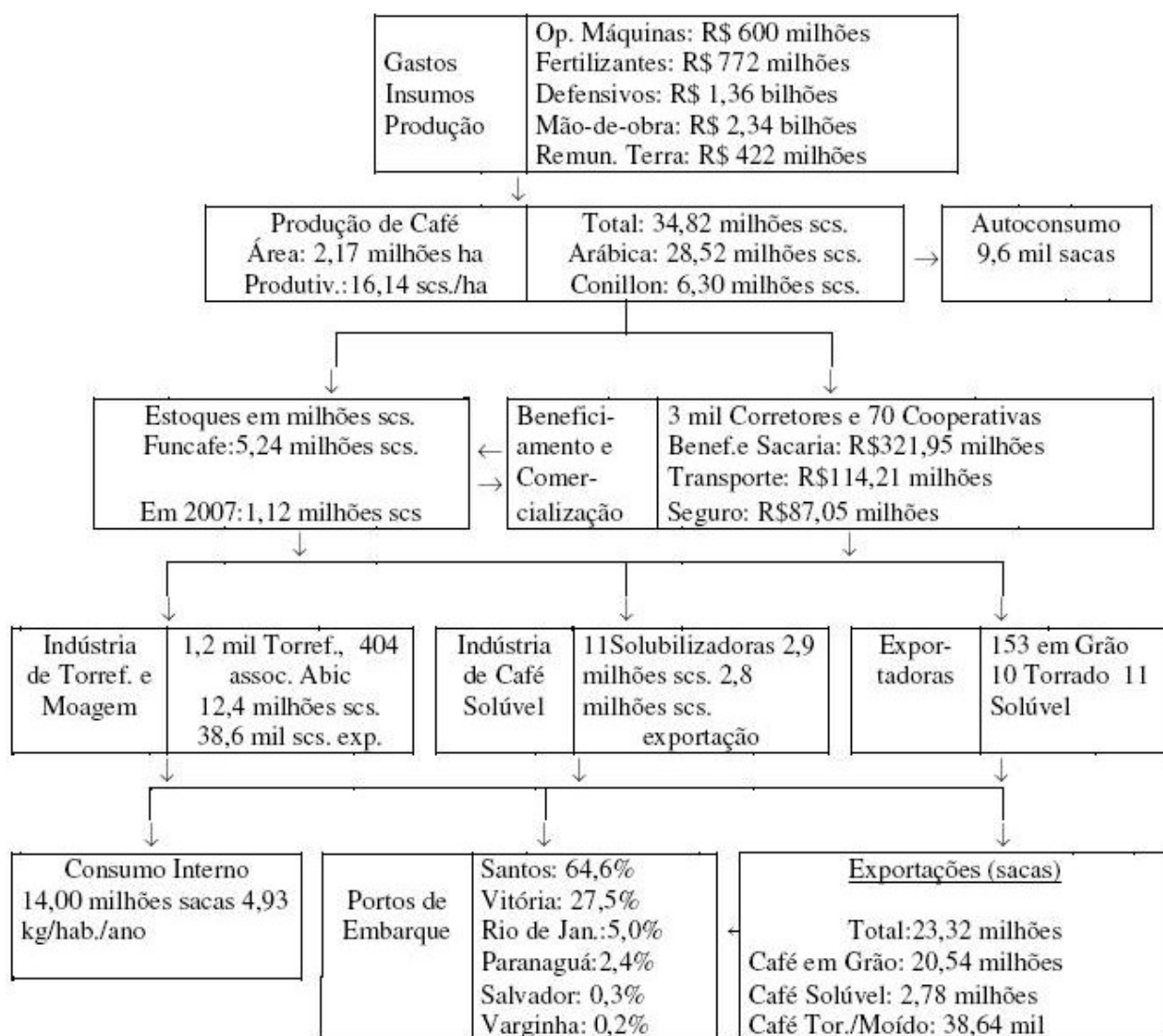
## 2.4 Agronegócio do Café e sua Logística

Apesar das profundas transformações ocorridas na cafeicultura brasileira a partir dos anos 60, o café constitui-se, até o presente, em importante atividade para geração de renda e emprego no agronegócio brasileiro, por ser uma atividade agrícola com alta densidade de renda. Na Figura 1, detalham-se os principais segmentos do agronegócio do café, que configuram o agronegócio, tais como as características dos fornecedores para a produção primária, a produção primária segundo as espécies cultivadas, os níveis de processamento, os agentes da comercialização e os compradores nacionais e externos. Na Figura 2, apresentam-se os volumes transacionados de café, nos diversos elos da cadeia produtiva.

Fornecedores de insumos, máquinas e equipamentos	Produção primária	Primeiro processamento	Segundo processamento	Vendedores nacionais	Compradores internacionais	Varejo nacional e internacional
Indústria de Máquinas e Implementos	Produtores de Café Robusta	Cooperativas	Empresas de torrefação e moagem	Exportadores	Empresas de Solúvel (internacional)	Pequeno varejo
Produtores de Mudanças	Produtores de Café Arábica		Empresas de solúvel		Indústrias de <i>soft-drinks</i>	<i>Vending machines</i>
Indústria de Defensivos e Fertilizantes	Produtores de Café Diferenciado		Cooperativas		Empacotadores de café solúvel	Mercado institucional,
				Cooperativas e Central de Cooperativas	Empresas de Torrefação (internacional)	Lojas de café
						Bares e Restaurantes

Fonte: Saes e Jayo (1998).

FIGURA 1– Diagrama da cadeia produtiva do café no Brasil.



Fonte: Modelo de Ponciano (1995), atualizado por Ponciano et al. (2008).

**FIGURA 2** – Representação da Cadeia Agroindustrial do Café Brasileiro, dados médios do período de 1998 a 2007.

Bartholomeu e Caixeta-Filho (2000) fazem uma síntese da logística utilizada pelo agronegócio do café:

- operações de transporte - verifica-se predomínio do modal rodoviário, com serviço prestado majoritariamente por transportadoras, com participação significativa de frota própria. Quanto ao tipo de veículo utilizado, a preferência absoluta é por caminhão carreta e *truck*, que têm capacidade para transportar até 450 e 220 sacas de 60 kg, respectivamente;
- em relação ao tipo de carroceria - utiliza-se a graneleira (nesse tipo de caçamba, com laterais altas, o café pode ser

transportado em sacaria ou a granel), carga seca (na qual o café só pode ser transportado em sacaria, devido à lateral baixa da caçamba) e plataforma, para uso de contêiner;

- rotas – geralmente, o café é transportado em graneleiro ou carga seca até o armazém ou cooperativa, onde é preparado (*blends*) para as torrefadoras ou destinado diretamente para a exportação. Quando o destino do café é o mercado externo, esse sai do armazém ou cooperativa em graneleiro ou carga seca e é colocado no contêiner no terminal portuário, ou já sai estufado (em contêiner) do próprio armazém ou cooperativa. Há predominância de São Paulo como Estado

destino, em função da concentração de empresas torrefadoras, além da importância do porto de Santos, na exportação do café;

- embalagens utilizadas para o transporte - podem ser encontradas as sacas de juta de 60 kg; *big-bag* (saca com capacidade para 1.200 kg ou 20 sacas de 60 kg); a granel; e *line* (saco do formato do contêiner, com capacidade para 360 sacas de 60kg).

Em função do valor da carga, o agronegócio do café paga um dos maiores fretes do agronegócio brasileiro. Isso é explicado teoricamente por Samuelson (1977), por considerar que as tarifas de transporte tendem a aumentar com o valor unitário da mercadoria transportada e que produtos que apresentam uma maior elasticidade de oferta tendem a pagar maiores tarifas de transporte.

Segundo Caixeta-Filho et al. (1998), os produtores provocam desestabilização no mercado de fretes nos meses de julho a outubro ao negociarem rapidamente a produção recém-colhida, e ao utilizarem apenas o modal rodoviário.

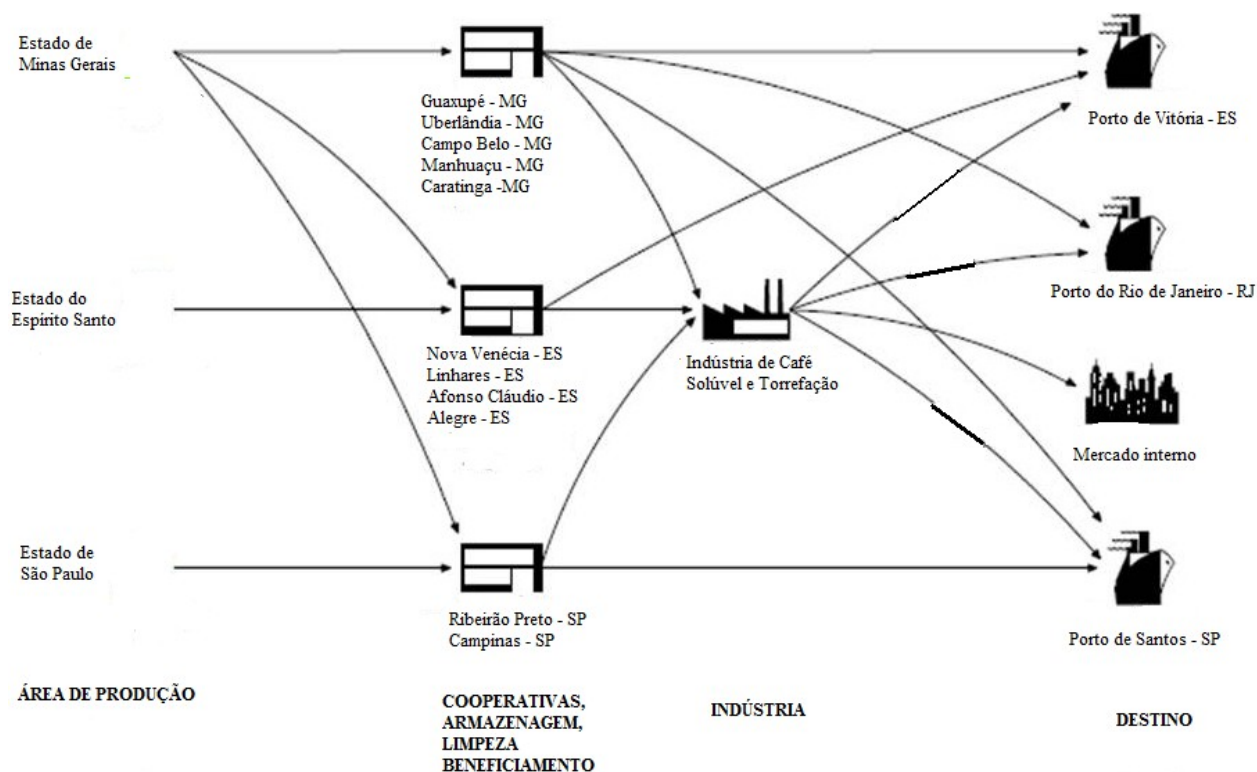
Na Figura 3, exemplificam-se a rede logística tradicionalmente utilizada no agronegócio do café no

Brasil. A partir da produção primária, o produto in natura é encaminhado às unidades de armazenagem das empresas de comercialização, posteriormente destinado ao beneficiamento, de acordo com os mercados de destino.

Desta forma, a logística utilizada pelas empresas do agronegócio do café dá sinais de decisão estratégica, que podem ser explicadas pela Teoria dos Custos de Transação. Ao assumirem a governança da logística, as empresas abdicam de utilizar um modal aparentemente mais barato, o ferroviário, e uma estrutura de armazenagem com melhor localização no porto de Santos.

### 3 METODOLOGIA

Objetivou-se, no presente estudo, avaliar a ocorrência de custos de transação e seus impactos no planejamento logístico para exportação do café, tomando-se como unidade de análise a transação de café de uma empresa exportadora. Com base nos objetivos, este trabalho caracteriza-se pela sua natureza descritiva (MALHOTRA, 2001), na qual é objeto de estudo o planejamento da rede logística de exportação de café de



Fonte: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC (2003).

**FIGURA 3** – Ilustração da rede logística do café no Brasil

uma empresa exportadora, localizada na região sul do estado de Minas Gerais. A escolha da unidade de análise parte do critério de julgamento, uma vez que essa região é a maior produtora de café do Estado e do Brasil, correspondendo a 53,6% da produção mineira e 25,2% da produção nacional. Cerca de 37.000 propriedades cultivam o café em cerca de 629 mil hectares, produzindo 12,7 milhões de sacas de café beneficiado (MINAS GERAIS, 2004).

Em termos mais específicos, cabe ressaltar que o caso estudado é a Cooxupé - Cooperativa Regional de Cafeicultores em Guaxupé Ltda, localizada em Guaxupé (MG), empresa do agronegócio do café que tem forte atuação no mercado internacional. A origem da Cooxupé data de 1932 com a fundação de uma Cooperativa de Crédito Agrícola, e conta atualmente com 11.000 cooperados, recebendo café produzido em mais de 100 municípios localizados nas regiões Sul de Minas, Alto Paranaíba (Cerrado Mineiro) e Vale do Rio Pardo, no estado de São Paulo. Exporta cerca de 4,2 milhões de sacas/ano.

A coleta de dados deu-se por meio de entrevistas, que foram realizadas junto aos profissionais no processo de exportação. No caso, gerentes alocados em funções afins às operações de exportação são entrevistados para a compreensão dos condicionantes do planejamento logístico efetivo e os desvios em relação às preferências dos operadores relacionados aos custos de transação.

Segundo Farina e Zylbersztajn (1998), a competitividade de um sistema agroindustrial é fortemente direcionada por dois grandes blocos:

- a) produtiva/tecnológica: relacionada a custos de produção e diferenças de produtividade;
- b) coordenação: capacidade de receber, processar, difundir e utilizar informações de modo a definir e viabilizar estratégias competitivas (inovação de produto e processo, diferenciação, segmentação, etc.), efetuar controles, e reagir a mudanças no meio ambiente.

Os componentes descritos no primeiro bloco são quantificáveis e mensuráveis. Já o segundo bloco é constituído de variáveis de caráter qualitativo, nem sempre passíveis de quantificação, mas certamente tão importantes quanto as do primeiro na definição de estratégias de sucesso empresarial.

Desta forma, a análise da ocorrência de custos de transação pode ser caracterizada como qualitativa, está baseada em entrevistas em profundidade, apoiadas em questionários semiestruturados, tendo como objetivo básico identificar a existência de custos de transação nas operações de exportação. Para tanto, foi utilizado o modelo de tabela proposto por Neves (1999), para análise de

especificidade dos ativos e das possíveis origens dos custos de transação.

## 4 RESULTADOS

A análise da ocorrência dos custos de transação na exportação de café é segmentada nos níveis sistêmico e da decisão empresarial. No nível sistêmico, entende-se que o mau funcionamento dos aparatos institucionais e seus processos fazem com que as empresas que precisam ter acesso ao mercado externo tenham, comparativamente, dificuldades adicionais no País. Por outro lado, entende-se que há diferenças internas com vários custos de transação que modelam determinadas decisões das empresas em relação às atividades e operações logísticas.

### 4.1. Ambiente institucional na exportação de café

Parte do ambiente institucional é baseado nos padrões internacionais determinados pelas regras do “**Contrato Europeu**”. O Contrato Europeu de Café a Granel (E.C.C.B.) é, basicamente, um contrato cobrindo a movimentação de café do porto de embarque ao porto de destino e implica em fonte de geração de custos de transação aos produtores. Inicialmente, cabe destacar que a prerrogativa dada ao importador de definir o armador e respectivas operações, de certa forma, provoca perdas de oportunidades de elaboração de estratégias logísticas diferenciadas por parte do exportador.

Este contrato conduz a uma significativa concentração no mercado importador - 6 operadores concentram 70% das importações mundiais. Estruturas de mercado tão distintas, estando os importadores em oligopólio concentrado e os produtores em concorrência perfeita, favorecem, sobremaneira, os importadores, os quais tendem a maximizar seus lucros individuais em detrimento da maximização da lucratividade sistêmica.

Por outro lado, o ambiente institucional do Brasil, no que se refere às operações portuárias, impõe severos custos de transação sistêmicos. Apesar dos esforços da chamada Lei de Modernização dos Portos (Lei N.º 8.630/93), ainda é bastante baixa a credibilidade em operar nos portos brasileiros. Por outro lado, ainda persistem fortes barreiras à prestação de serviço de forma mais competitiva, tais como a movimentação interna no porto, armazéns, terminais e também os serviços da mão de obra sindicalizada.

Segundo Lucci e Scare (2005), a operação portuária no Brasil é uma atividade com grande potencial de gerar altos custos de transação derivados das especificidades dos ativos. Segundo levantamento realizado por esta

pesquisa, tais ativos que afetam a exportação de café referem-se à esteiras transportadoras, moegas, balanças guindaste de cais e de pátio, disponibilidade de contêineres e os equipamentos de carregamento dos navios.

Além do mais, segundo Hijiar (2006), algumas das maiores empresas exportadoras brasileiras indicam que suas principais restrições para aumento do volume exportado estão relacionadas aos custos e às incertezas inerentes ao processo de escoamento da produção. Portanto, a situação dos portos tem sido bastante discutida no País, pois esses enfrentam uma série de problemas operacionais e de acesso que prejudicam as exportações e a competitividade brasileira no mercado mundial.

No geral, dentre esses problemas, podem ser destacados: a falta de capacidade para atender à demanda; a pouca disponibilidade de armazenagem; a baixa quantidade de píeres; a falta de coordenação entre o que é enviado para o porto e o que pode ser recebido; demora nos procedimentos burocráticos, problemas de calado e falta de dragagem; dificuldades de acesso aos portos tanto por ferrovia quanto por rodovia, e as constantes greves de entidades que, de alguma forma, exercem impactos negativos sobre os processos de comércio internacional, reduzindo a eficiência no escoamento das exportações brasileiras.

Para Porto e Silva (2000), os portos brasileiros sofrem de uma série de problemas conjunturais. Dentre eles, podem ser destacados a inadequação da exploração e do gerenciamento dessas instalações, falta e inadequação do treinamento de pessoal, retardamento na implementação de novas políticas portuárias, reações à privatização das atividades portuárias por setores tradicionais, distorções no uso da mão de obra, baixa capacitação tecnológica dos portos para um novo perfil de carga, ausência na participação dos usuários dos portos no planejamento portuário, falta de fontes de financiamentos internos e externos para os portos, e tarifa portuária ainda complexa e pouco competitiva.

Dentre os problemas sistêmicos, aquele mais crítico para os exportadores de café da região Sul de Minas Gerais é a infraestrutura ferroviária. Porém, são considerados também como grandes problemas a infraestrutura para uso das operações intermodais, acesso e filas no porto, demora nos procedimentos burocráticos e no horário de funcionamento dos órgãos públicos.

Os contêineres utilizados na movimentação de café são específicos para produtos alimentícios. Dada essa especificidade, é necessário que os contêineres sejam preparados para serem embarcados limpos, o que implica

em um tempo adicional no seu ciclo total - embarque na cooperativa até o porto. Assim, é comum a dificuldade em se encontrar o número de contêineres necessários para consolidar a carga para o embarque, pois a programação de navios é feita com pouca antecedência e o ciclo do container Santos-Guaxupé-Santos é de 2 a 3 dias.

Segundo os gerentes da cooperativa estudada, esta imposição é um fator que dificulta a gestão da logística, haja vista que a estratégia de produção é *Just in time*. Isso é, os *blends* são preparados de acordo com o embarque dos contêineres na Cooperativa. Além do mais, essa alta especificidade temporal, imposta aos produtores, inviabiliza a utilização do transporte ferroviário, que requer um ciclo de 8-11 dias no trecho Santos-Cooxupé-Santos.

Para a operação de transporte da cooperativa até o porto de Santos existem quatro operadores disponíveis que utilizam o transporte rodoviário, com um menor tempo de viagem, cerca de 6-8 horas. O veículo normalmente utilizado é de grande capacidade de transporte: bitrem (320 sacas) e rodotrem (360 sacas). A restrição de embarque deve-se apenas ao risco de roubo da carga – o embarque deve ser finalizado até às 14 horas de cada dia.

No porto, o terminal contratado deve retirar o contêiner do armador e armazená-lo. Porém, existe um risco da descarga não acontecer ato contínuo à chegada do veículo, em razão de horários de operação dos *Gates*. As operações aduaneiras e demais órgãos de fiscalização estão restritas ao período de 2<sup>a</sup> - 6<sup>a</sup> feira, até às 17:30h.

Também por questões de cumprimento de prazos, as operações de despacho aduaneiro são realizadas no Porto. A alternativa seria fazer o desembarço na Estação Aduaneira do Interior de Varginha (EADI-Varginha). Porém, a infraestrutura oferecida na região de embarque é precária, notadamente a insuficiência de fiscais.

#### **4.2 Custos de transação na logística de exportação de café no Brasil**

Teoricamente, o tomador de decisão relativa ao transporte pondera sua escolha com base em diversos atributos que compõem sua função utilidade, que deve ser maximizada (MONTEIRO et al., 2001). Estes atributos envolvem custos das operações, tempo em trânsito, frequência dos serviços, segurança e demais serviços logísticos, dentre outros fatores relevantes.

Corroborando tal perspectiva, Monteiro et al. (2001) afirmam que os tomadores de decisão quanto ao transporte levam em consideração alguns critérios específicos, notadamente custo, qualidade e custo e necessidades logísticas específicas. No primeiro caso,



os tomadores de decisão são embarcadores tradicionais de *commodities*, para os quais os custos são preponderantes. No segundo caso, os tomadores de decisão ponderam e avaliam *trade offs* entre custos e outros critérios de qualidade do serviço para tomar a decisão. Por exemplo, Danielis et al. (2005) encontraram tal troca compensatória entre gerentes de logística para os atributos do transporte, contrapondo prazo, confiabilidade e segurança aos custos. Um outro grupo embarca cargas com altas especificidades, o que implica haver pouca margem, ou mesmo nenhuma, para uma análise de decisão por qual modal operar. Neste caso, a oportunidade de avaliar as estratégias e definir pela implementação de um modelo mais adequado é perdida.

No caso do café, o armador define Santos como porto de embarque, em que pesem alternativas próximas geograficamente e com algumas vantagens competitivas, como o porto do Rio de Janeiro. Essa definição imputa um custo de transação baseado na especificidade local. Essa refere-se à decisão de localizar as operações em um ponto de acesso dificultado pela sobrecarga das operações em Santos, condicionada pela maior disponibilidade de navios, o que é um facilitador para os armadores, isso é, reduz os seus custos de transação. Assim, os custos de transação tornam-se extremamente relevantes relativamente aos custos eminentemente financeiros.

Desta forma, mesmo com custos financeiros superiores, o Porto de Santos ainda é preferível, dados os aspectos de nível de serviços, que representam menores custos de transação. Porém, imputa ao exportador os custos de se usar a estrutura de um porto congestionado, em que as operações não têm desempenho consistente.

No que tange à especificidade temporal, o armador, ao definir a data de carregamento dos navios e repassar a informação ao exportador, sem um prazo de antecedência que permita flexibilidade nas operações, imputa altos custos financeiros e de transação na logística. Dada a estratégia utilizada pelos operadores, no que tange às decisões relativas à gestão do tempo (*Just in Time* para *blends*), essa resultante do formato do ambiente institucional e da forma de governança, implica na impossibilidade da preparação antecipada dos *blends*, tampouco programada, por serem específicos, segundo os clientes.

Além disso, a gestão do espaço dos navios sob a responsabilidade dos armadores implica em perda de oportunidades de se elaborar planos alternativos para a logística, dadas as operações não previsíveis de alguns agentes econômicos.

Do ponto de vista da operação dos agentes econômicos, a decisão estratégica da cooperativa em localizar as estruturas da armazenagem do café em grão e do processo de produção na região Sul de Minas, distante do porto, leva à geração de alguns custos de transação. A estratégia implica a ocorrência de custos de transação por especificidade temporal nas operações, com o aumento do risco de todo o processo, dado o reduzido tempo para ovação dos contêineres.

Ademais, deve-se considerar, ainda, a geração dos custos de transação associados ao risco do transporte ferroviário e à inviabilização da operação aduaneira regional. Os custos financeiros devem-se à inviabilização do uso do transporte ferroviário nas operações, em tese, de menor frete. Tais custos superiores são parcialmente compensados pelos fretes menores (R\$/t.km) e por esses serem mais estáveis relativamente a outras rotas.

Esta estabilidade pode ser comprovada quando se compara o coeficiente de variação do valor do frete para os destinos Rio de Janeiro e Santos. Segundo dados do Sistema de Fretes para Cargas Agrícolas – Sifreca, do Centro de Economia Aplicada da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – Universidade de São Paulo, em 2003, o coeficiente de variação do valor do frete foi de 7,23% para o Rio de Janeiro e 0,38% para Santos, enquanto em 2004, 6,27% para o Rio de Janeiro e 0,7% para Santos.

Adicionalmente, deve-se entender que tal estratégia está condicionada também por questões financeiras e de custos de transação por especificidade local, que parecem compensar aqueles custos de transação por especificidade temporal nas operações. A gestão das compras e do relacionamento com produtores de café, juntamente com a manutenção da estrutura de armazenagem na região que, espera-se sempre seja um serviço prestado por uma cooperativa de base agrícola, implica tanto custos financeiros reduzidos pela maior facilidade de gestão e dos custos operacionais de Guaxupé, em relação à área portuária, bem como outras economias advindas da escala das operações compartilhadas entre as operações dos mercado interno e externo.

No entanto, parte significativa dos custos de transação poderia ser minimizada se a cooperativa optasse por estocar o produto e compor os *blends* nas proximidades do porto, o que tornaria possível, e de menor custo, o pronto atendimento das especificidades local e temporal da transação, definidos pelo agente coordenador. Essa estratégia poderia apoiar-se nos menores custos financeiros do frete ferroviário e nos menores custos de transação no processo de obtenção de contêineres.

A proximidade física ao porto pode, também, facilitar o acesso aos contêineres específicos dessa transação minimizando, assim, os efeitos dessa especificidade física.

No entanto, a opção por se investir na alocação de ativos nas proximidades portuárias requer análise do conjunto das operações da cooperativa que tem, também, relações com o mercado interno e, sobretudo, com seus cooperados e fornecedores. Para esse caso, a frequência das transações também deve ser considerada.

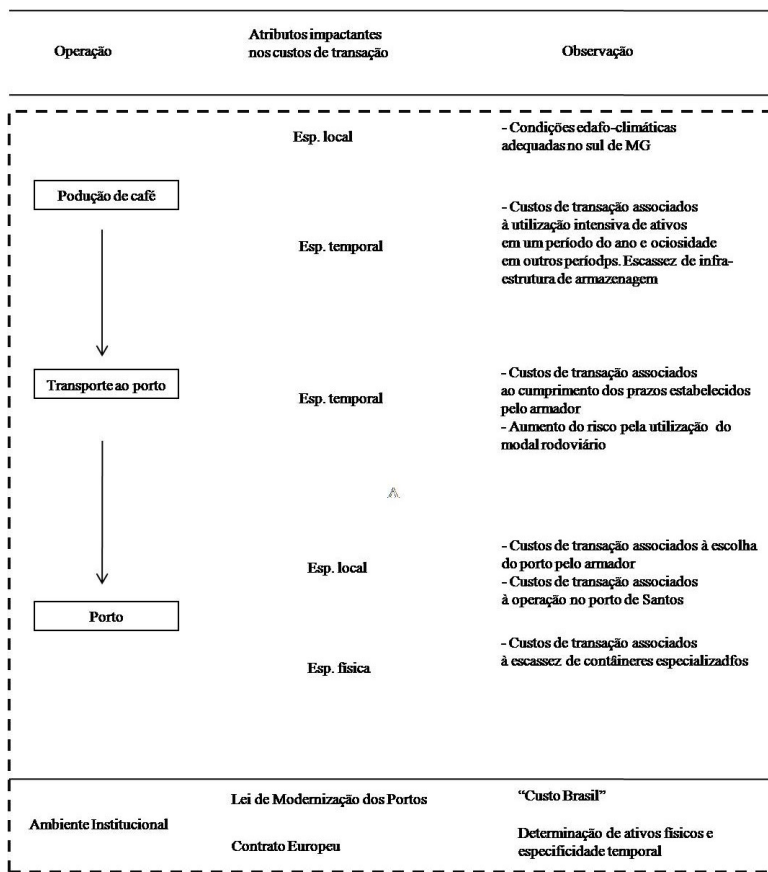
Quanto à decisão sobre o lugar (produção em Guaxupé), custos de transação e financeiros podem explicá-la. A proximidade dos fornecedores parece minimizar os custos de se obter o produto. Além do fator proximidade dos fornecedores, acredita-se que o baixo percentual do café produzido, destinado à exportação leva à escolha de se concentrar as estruturas de armazenagem e de produção em Guaxupé, uma vez que, dado as operações em mercados

internos e externos, há a possibilidade de se obter economias de escopo e de escala, possivelmente superiores aos custos financeiros e de transação supracitados.

A especificidade temporal na decisão pelo transporte é amparada pelo ambiente institucional (Contrato Europeu) que prevalece nas relações importador exportador. A especificidade temporal, nesse caso, está definida pelo tempo necessário para realizar a transação.

A especificidade física, por sua vez, é expressa pela utilização de contêineres próprios para alimentos e têm que ser preparados para serem embarcados limpos. Além do mais, dada sua especificidade, é comum ocorrer a falta de contêineres, pois a programação de embarque não é conhecida com antecedência suficiente que permita o planejamento das necessidades de contêineres.

Na Figura 4, apresentam-se as principais especificidades relativas à transação do café destinado ao mercado externo.



Fonte: Elaborado pelos autores

**FIGURA 4** – Geração de custos de transação relativos à logística, na exportação do café do sul de Minas Gerais

## 5 CONCLUSÕES

Objetivou-se, neste estudo, avaliar a ocorrência de custos de transação e seus impactos no planejamento logístico para exportação do café, tomando-se como unidade de análise, as transações efetuadas por uma cooperativa exportadora do agronegócio do café.

Foram identificados os custos de transação significativos da cadeia logística exportadora de café de Minas Gerais, tanto de natureza sistêmica quanto operacional. Os custos de transação de natureza sistêmica são aqueles que afetam a totalidade dos exportadores e são expressos na Lei de Modernização dos Portos, na precariedade dos modais de transporte e no “contrato Europeu”, que confere aos armadores prerrogativas no estabelecimento da transação favoráveis, em detrimento dos exportadores, tais como definir o local de embarque, o agendamento do embarque e a quantidade possível de embarcar.

Na questão operacional, destaca-se a fonte de custos de transação relativa à escolha da alocação dos ativos relativos à logística nas proximidades da região produtora e não do porto marítimo. Dessa forma, os exportadores sem condições de planejar adequadamente a logística do embarque, pois são comunicados sem um prazo razoável, devem produzir os blends, providenciar contêineres, contratar o transporte e agilizar o desembarço aduaneiro. Nesses casos, entende-se que a distância física do porto é um complicador para a logística.

Desta forma, o caso estudado sugeriu que boa parte dos custos de transação é gerada pelo próprio exportador, ao definir sua localização distante do porto de embarque, o que parece indicar que os ganhos financeiros da estratégia são superiores aos custos de transação, pois predetermina as escolhas futuras.

Por outro lado, a forma institucional que prevalece (Contrato Europeu) apenas reforça e referencia os custos de transação potenciais gerados pela estratégia, pois, de fato, a única nova fonte de custos existe mesmo na indicação do Porto, que é apenas diferencial, pois é característica do sistema portuário brasileiro. Ou seja, os maiores custos de transação são os sistêmicos.

Aparentemente, a frequência da transação e seus custos inerentes, ainda não viabilizam uma operação mais próxima do porto ou não é economicamente viável por escala, custos operacionais, estabilidade, dentre outros fatores, dada a participação do volume exportado no volume total comercializado.

## 6 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. P.; MARTINS, R. S. Transporte de cargas frigorificadas na indústria avícola: evidências para uma interpretação à luz da Teoria dos Custos de Transação. In: INTERNATIONAL PENZA CONFERENCE ON AGRICULTURE-FOOD CHAINS/NETWORKS ECONOMICS AND MANAGEMENT, 3., 2001, Ribeirão Preto. **Proceedings...** Ribeirão Preto, 2001.

AZEVEDO, P. F. **Integração vertical e barganha**. 1996. 219 p. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

BALLOU, R. H. **Business logistics management**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1973.

BUENO, N. P. A abordagem do custo de transação para a teoria industrial: resenha das principais proposições da teoria neo-institucionalista da firma e sugestões de aplicação empírica. **Archétypon**, v. 7, n. 21, p. 291-309, 1999.

CAIXETA-FILHO, J. V. et al. Competitividade no agronegócio: a questão do transporte em um contexto logístico. In: FARINA, E. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. (Coord.). **Competitividade no agronegócio brasileiro**. São Paulo: IPEA/USP/FIA/PENSA, 1998.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, n. 4, p. 386-405, 1937.

DANIELIS, R. et al. Logistics managers' stated preferences for freight service attributes. **Transportation Research Part E**, v. 41, p. 201–215, 2005.

FARINA, E. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. (Coord.). **Competitividade no agronegócio brasileiro**. São Paulo: IPEA/USP/FIA/PENSA, 1998.

HEMERLY, F. X. **Cadeia produtiva do café no estado de São Paulo**: possibilidades de melhoria de sua competitividade no segmento agrícola. 2000. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

HIJIAR, M. F. **Logística, soja e comércio internacional**. Disponível em: <<http://www.centrodelogistica.com.br/new/fs-public.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2006.

LUCCI, C. R.; SCARE, R. F. Transaction costs on port export operations: soybean complex, orange juice and containers: compact disc. In: INTERNATIONAL PENZA CONFERENCE ON AGRICULTURE-FOOD CHAINS/NETWORKS ECONOMICS AND MANAGEMENT, 5., 2005, Ribeirão Preto. **Proceedings...** Ribeirão Preto, 2005.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARTINS, R. S. et al. Decisões estratégicas na logística do agronegócio: compensação de custos transporte-armazenagem para a soja no Estado do Paraná. **Revista de Administração Contemporânea**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 53-78, 2005.

\_\_\_\_\_. Explanatory variables for road freight rates in Brazil: evidence from agribusiness supply chains. In: ACUR, N.; ERKIP, N. K.; GÜNE, E. D. (Org.). **Managing operations in an expanding Europe**. Ankara: Universidade Bilkent, 2007.

MINAS GERAIS. Assembléia Legislativa. Comissão Especial da Cafeicultura Mineira. **Relatório final da comissão especial da cafeicultura mineira**. Belo Horizonte, 2004.

MONTEIRO, A. B. F. C. et al. O processo de decisão do modal no transporte de carga. In: CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2001. cap. 9.

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

PONCIANO, N. J. **Segmento exportador da cadeia agroindustrial do café brasileiro**. 1995. 128 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1995.

PONCIANO, N. J. et al. Dinâmica da cadeia agroindustrial do café (*Coffea arabica* L.) brasileiro após a

desregulamentação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 46., 2008, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba, 2008.

PORTO, M. M.; SILVA, C. F. **Transportes, seguros e a distribuição física internacional de mercadorias**. São Paulo: Aduaneiras, 2000.

SAES, M. S. M.; JAYO, M. Sistema agroindustrial do café. In: FARINA, E. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. (Coord.). **Competitividade no agribusiness brasileiro**. São Paulo: IPEA/USP/FIA/PENSA, 1998.

SAMUELSON, R. **Modelling the freight rate structure**. [S.l.]: CTS Report, 1977.

SIQUEIRA, T. V. A cultura do café: 1961-2005. **BNDDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 205-270, set. 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Logística de transporte para produtos de alto valor agregado no contexto brasileiro**. Brasília: ANTT, 2003.

WILLIAMSON, O. E. **Las instituciones económicas del capitalismo**. México: Fondo de Cultura Económica, 1989. 435 p.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness**: uma aplicação da nova economia das instituições. 1995. 238 p. Tese (Livre Docência) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

WILLIAMSON, O. E. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, Amsterdam, v. 36, p. 269-296, 1991.