

Cadeia produtiva apícola do Paraná: características produtivas e relações transacionais*

Silvio Antônio Ferraz Cário**

Laércio Barbosa Pereira***

José Paulo de Souza****

Cleiclele Albuquerque Augusto*****

Flávio José Simioni*****

*Doutor em Ciências Econômicas pela
Universidade Estadual de Campinas
Doutor em Economia pela Universidade
Federal de Pernambuco
Doutor em Engenharia de Produção
pela Universidade Federal de Santa
Catarina
Doutora em Administração pelo
Programa de Pós-Graduação em
Administração da Universidade Federal
de Santa Catarina
Doutor em Engenharia Florestal na área
de Concentração em Economia e
Política Florestal pela Universidade
Federal do Paraná*

Resumo

O artigo analisa as principais características produtivas e transacionais da cadeia produtiva apícola do Estado do Paraná. A partir do escopo teórico da Economia dos Custos de Transação, realizou-se uma pesquisa indutiva do tipo descritiva, a partir de 84 entrevistas com representantes dos diferentes segmentos da cadeia produtiva. Os resultados apontam melhorias na estrutura produtiva dos segmentos de fornecedores, produtores e processadores. Registra-se o melhoramento do processo produtivo, com introdução de inovações técnicas e aquisição de equipamentos modernos, além de melhorias

* Artigo recebido em nov. 2012 e aceito para publicação em abr. 2014.
Revisor de Língua Portuguesa: Breno Camargo Serafini.

** *E-mail:* fecario@yahoo.com.br

*** *E-mail:* laercio_bp@yahoo.com.br

**** *E-mail:* jpsouza@uem.br

***** *E-mail:* cleiclelealbuquerque@yahoo.com.br

***** *E-mail:* fjsimioni@hotmail.com

no processamento e na diversificação de produtos. Entretanto verificam-se problemas que restringem o seu melhor desempenho, como a falta de conhecimento, o manejo incorreto, a falsificação de produto, o oportunismo nas transações e a baixa especialização dos produtores.

Palavras-chave

Mel; governança; custos de transação; competitividade.

Abstract

This paper analyzes the main productive and transactional characteristics of the apiculture supply chain in the State of Paraná. Based on the theoretical scope of Transaction Cost Economics, an inductive research of descriptive type, considering 84 interviews with representatives of the different segments of the production chain, was carried out. The results show improvements in the productive structure of the segments of suppliers, producers and processors and in the production process, with the introduction of new techniques and the acquisition of modern equipment, as well as improvements in product processing and diversification. However, there are problems that restrict the best performance of this process, such as the lack of knowledge, incorrect handling, product counterfeiting, opportunism in transactions and producers' low specialization.

Keywords

Honey; governance; transaction costs; competitiveness.

Classificação JEL: L14, Q13.

1 Introdução

No Brasil, a cadeia produtiva do mel tem apresentado significativa evolução nos seus indicadores de desempenho. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Produção..., 2010), foram produzidas 38.000 toneladas de mel em 2010. Segundo a Confederação Brasileira de

Apicultura (CBA, 2010), o Brasil é o quinto maior exportador mundial do produto, sendo que, nos últimos 10 anos (2000-10), a produção apícola triplicou. Segundo dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae, 2014), o Paraná participa com 16% da produção de mel nacional, sendo superado apenas pelo Rio Grande do Sul, que alcança o montante de 20%.

A estrutura de produção de mel no Estado do Paraná encontra-se dispersa em um grande número de produtores, cuja atividade, embora seja representativa para diversificação, tem baixa representação na formação da renda total das propriedades. Conforme relatório da Secretaria do Estado da Agricultura e do Abastecimento (Seab) (Silva, [20--]), existiam 20.000 estabelecimentos agropecuários que produziam mel no Paraná, em 2008, os quais geraram uma produção de 5.280.795kg, o que define uma média de cerca de 264 kg/ano. Essa configuração pode indicar deficiências na estrutura de governança da cadeia produtiva, com incipientes relações contratuais, dado que o volume transacionado e a representatividade da atividade na geração de renda na propriedade podem não justificar relações recorrentes e de longo prazo.

Segundo pesquisa realizada pelo Instituto Ethos (2004) sobre a cadeia do mel paranaense, a falta de organização dos produtores e a carência de normas e regras claras em procedimentos competitivos configuravam o problema de coordenação da cadeia, o qual ainda parece se apresentar. Ao se considerar a evolução da produção do mel no Brasil, verifica-se que a produção, que era de 33,8 mil toneladas em 2005, chegou a 38,0 mil toneladas em 2010, representando um crescimento de apenas 12,6%, sendo que o Paraná responde por cerca de 14% dessa produção (Produção..., 2010).

Estudos realizados nos principais estados produtores indicam algumas deficiências. No Rio Grande do Sul, Lengler e Rathmann (2006) apontaram a existência de assimetria nas relações do segmento da produção, na cadeia apícola, tanto entre produtores como em organizações, as quais levam a comportamentos oportunistas, que aumentam os custos de produção, com reflexos negativos sobre a competitividade. Em Santa Catarina, Bender, Pereira e Souza (2007, p. 24) concluem que a cadeia apícola não é “[...] coordenada eficientemente, pois predominam relações informais [...] e incentivos insuficientes para o empenho dos agentes na melhoria da atividade”. Os autores destacam também que o “[...] associativismo ainda é incipiente, e existe pouca cooperação e interação entre os agentes da cadeia” (Bender; Pereira; Souza, 2007, p. 24). Buainain e Batalha (2007, p. 135) destacam a necessidade de aprofundar estudos sobre aspectos relevantes da cadeia do mel, a fim de subsidiar a formulação de políticas específicas.

Essa recomendação decorre da necessidade de a cadeia produtiva atender às necessidades do mercado, que se tem tornado cada vez mais exigente e sofisticado.

Diante desse contexto, o objetivo deste artigo é apresentar um estudo da cadeia produtiva apícola no Estado do Paraná, visando avaliar as características produtivas e transacionais entre os principais elos da cadeia, bem como a influência do ambiente organizacional, institucional e tecnológico sobre o desempenho e a competitividade. O resultado do estudo, além de oferecer informações acerca do sistema de coordenação, permite identificar os pontos críticos que impedem ou limitam a cadeia de assumir melhor posição competitiva no mercado, além de possibilitar a identificação de políticas e ações necessárias para enfrentar os fatores limitantes.

2 Procedimentos teóricos e metodológicos

Esta pesquisa se caracteriza como de natureza indutiva, descritiva, com corte transversal, uma vez que os dados foram coletados em um ponto específico no tempo (2010), recorrendo-se a fontes primárias e secundárias.

Os dados primários foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas junto a atores participantes da cadeia produtiva apícola do Paraná. A escolha da amostra dos representantes de cada elo da cadeia produtiva caracterizou-se como não probabilística por conveniência, uma vez que foram escolhidos aqueles mais dispostos a contribuir com a pesquisa. Nesses termos, foram realizadas 84 entrevistas, sendo 55 aplicadas junto aos apicultores, distribuídas segundo o tamanho: 38,46% com até 30 colmeias (pequeno); 43,08%, de 31 a 200 colmeias (médio); e 18,46% com mais de 200 colmeias (grande). Também foram entrevistadas 16 empresas produtoras de máquinas, equipamentos e insumos; sete empresas processadoras; e seis empresas atuantes nos segmentos de atacado e varejo. Ademais, foram realizadas mais 13 entrevistas qualificadas: um produtor apícola; dois professores e pesquisadores universitários; um técnico de instituição pública; dois dirigentes de associação de classe; e sete empresários processadores de mel.

Os dados secundários foram obtidos nas principais entidades responsáveis pelo controle e compilação de informações referentes ao setor em estudo, tais como Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento do Paraná e a Associação Paranaense de Apicultores (APA). Para análise e interpretação dos dados, utilizou-se o método de análise de conteúdo, contemplando as três etapas básicas apontadas por Bardin (2004): pré-análise, descrição analítica e interpretação inferencial. As categorias de análise iden-

tificadas foram: características transacionais; características produtivas; ambiente organizacional; ambiente institucional; e ambiente tecnológico.

A base teórica utilizada para a análise fundamentou-se nos processos operacionais que envolvem os elos da cadeia produtiva (produtor de insumos, produtor agrícola, processador industrial, distribuidor e consumidor), utilizando-a como unidade de análise. Uma cadeia de produção é “[...] o conjunto de atividades que concorrem para a produção de produtos agroindustriais, desde a produção de insumos até a chegada do produto final ao consumidor” (Batalha; Silva, 2001, p. 32), definida a partir de um determinado produto final. Morvan (1988, p. 269) define *filière* (cadeia produtiva) como “[...] uma sucessão de operações de transformação de bens”.

Em complemento, a análise pautou-se em descrever a estrutura dos ambientes organizacional, institucional e tecnológico. Esses têm significativos impactos nas formas de governança e coordenação da cadeia e, portanto, em seu desempenho competitivo. Esses ambientes condicionam e formatam, no curto prazo, as estruturas de governança importantes para o alcance de eficiência organizacional. No longo prazo, as organizações individuais, ou coletivamente, podem exercer influência sobre a configuração e as exigências impostas pelos ambientes citados (Zylberztajn, 2000).

Ao ambiente organizacional cabe a provisão de bens públicos e coletivos, em que a oferta adequada depende da ação do Estado ou de organizações, cujas ações podem ser fundamentais para a competitividade da cadeia (Farina, 1997; 1999). Já o ambiente institucional caracteriza-se por um conjunto de ações que regram, de maneira formal e informal, o comportamento dos agentes (Pondé; Fagundes; Possas, 1997). Por sua vez, o ambiente tecnológico envolve o paradigma vigente e a fase da trajetória tecnológica, em que a inovação é a chave para a obtenção e manutenção de competitividade (Waack; Terreran, 1998).

Avaliaram-se também os mecanismos de coordenação e as relações transacionais efetuadas entre os segmentos participantes, utilizando-se da abordagem da Teoria dos Custos de Transação (TCT) como suporte analítico para a caracterização de interações entre atividades econômicas. Nessa perspectiva, ressalta-se a importância da coordenação das atividades econômicas no exercício de organizar as relações capitalistas em busca de maiores condições competitivas (Britto; Albuquerque, 2000; Pondé, 1993).

Além disto, a TCT apresenta elementos de sustentação teórica às configurações e comportamentos dos agentes em determinado ambiente econômico. Esses comportamentos são influenciados pelas definições de estratégias e ações de seus integrantes, bem como de outras variáveis sistêmicas e da necessidade de redução de custos presentes nas transações. Esse tratamento teórico parte de constatações que o tornam significativo, co-

mo: racionalidade limitada, oportunismo, incerteza, frequência e especificidades dos ativos (Williamson, 1985).

No contexto das relações econômicas, os agentes atuam segundo racionalidade limitada, em face da impossibilidade de se obter conhecimento de todas as alternativas e dos resultados *ex-ante* das decisões. Em função da racionalidade limitada, considera-se ainda que, no âmbito das transações, há possibilidade de os agentes agirem intencionalmente de forma oportunista em seu próprio benefício, estabelecendo o interesse próprio como guia de suas ações na busca de maior parte dos fluxos de lucros (Pondé, 1993).

A esse quadro, adiciona-se a existência de incerteza de ocorrência de resultados preestabelecidos nas relações mercantis, bem como da frequência com que essas relações são realizadas. No âmbito das relações mercantis entre os agentes, podem ocorrer operações em que se registra a presença de ativos específicos, podendo se manifestar de diferentes formas: especificidade geográfica, cuja proximidade entre os agentes permite estágios sucessivos de transações; especificidade física, expressa pela presença de máquinas e equipamentos particulares; especificidade do capital humano, traduzido no aprendizado obtido pelo trabalhador em suas funções; especificidade de qualidade, associada a padrões e marcas; e especificidade temporal, relacionada ao tempo das transações (Williamson, 1985).

Considerando que as expectativas quanto às condições futuras do mercado e da conduta dos participantes geram incertezas e custos, e na impossibilidade de se preverem as condições econômicas que se apresentarão no momento da transação, os participantes tentam reduzir os impactos de alterações não previstas. Para tanto, constroem governanças — formas de gestão das relações mercantis, tradicionalmente estruturadas sob três formas: mercado, hierarquia e formas híbridas. De acordo com Pondé, Fagundes e Possas (1997), essas estruturas correspondem a formas institucionais particulares, que diferem em formas de monitoramento, incentivo e controle de comportamentos.

A estrutura de governança via mercado, conforme Williamson (1985; 1996), pode ser utilizada quando o nível de especificidade de ativos for baixo, sendo que, nesse tipo de arranjo, os custos de transação são mínimos. Os agentes conhecem as características dos produtos transacionados, a incerteza e a frequência nas transações não são consideráveis e, normalmente, não se cria reputação entre as partes. Já a integração vertical é motivada pela possibilidade de comportamento oportunista, tendo em vista um alto nível de frequência, de incerteza e, principalmente, de especificidade de ativos.

Os contratos ou formas híbridas, por sua vez, de acordo com Ménard (2004), referem-se aos arranjos de coordenação das transações, que se diferem das estruturas via mercado e integração vertical. São necessários para garantir que não haja captura da quase renda pelas partes envolvidas, ou seja, para garantir que não ocorra a perda ou expropriação do valor econômico do produto transacionado. Ainda segundo o autor, na medida em que as partes vão se conhecendo, aumenta o uso de mecanismos informais, tais como a reputação, a confiança, o compartilhamento de informações e a ajuda mútua, que são utilizados na coerção dos agentes.

3 Resultados e discussão

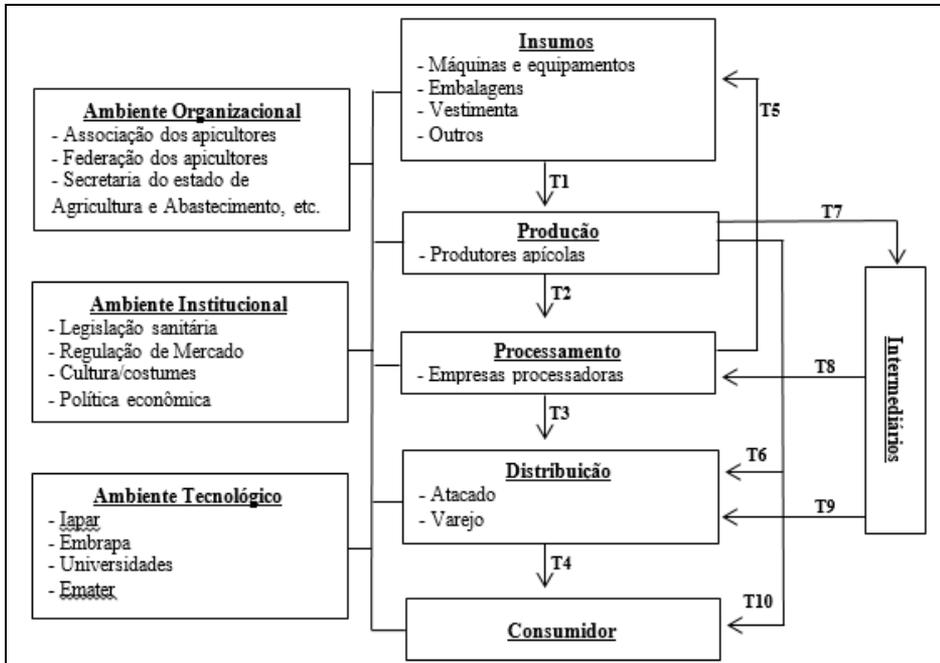
3.1 Características produtivas

A cadeia produtiva apícola do Paraná é composta por empresas de insumos e máquinas e equipamentos, produtores apícolas em nível de propriedade agrícola, empresas de processamento e de atacadistas, distribuição e comercialização (Figura 1). A atividade apícola concentra-se principalmente nas regiões produtoras de Ponta Grossa (21,4%), Curitiba (10,6%), União da Vitória (10,5%), Jacarezinho (8,6%), Cascavel (8,2%), Guarapuava (7,4%), Toledo (5,9%) e Francisco Beltrão (5,7%) de um total estadual de 5.981 toneladas em 2011 (Silva, [20--]). Essa concentração ocorre em função da existência de vegetação nativa que percorre a faixa litorânea para o interior da região sudeste do Estado, no limite da divisa com Santa Catarina. Nessa faixa, há um núcleo rural e urbano de pessoas de origem europeia, que incorporaram essa atividade entre seus afazeres, em correspondência ao padrão cultural de consumo de mel.

A partir dos dados coletados a campo, constatou-se, no âmbito do processo produtivo, a existência de práticas importantes adotadas pela quase totalidade dos produtores, tais como: (a) a apicultura migratória, demonstrando esforços dos produtores em buscar novas fontes de matérias-primas, bem como possibilitando o crescimento da produção de mel e produtos decorrentes; (b) o baixo uso de produtos químicos para tratamento de doenças das abelhas; (c) a reduzida assistência técnica do Governo; e (d) as melhorias no processo produtivo, explicadas pelo uso de inovações tecnológicas.

Figura 1

Desenho da cadeia produtiva apícola do Paraná



FONTE: Pesquisa de campo realizada pelos autores (2010).

NOTA: As transações (T) entre os elos da cadeia produtiva estão representadas de T1 a 10.

Dentre essas práticas, os entrevistados conferem maior destaque ao avanço de novas tecnologias, que afetam a atividade de apicultura. Para a maioria dos produtores, os principais avanços tecnológicos ocorreram, fundamentalmente, no manejo das colmeias. Para os que introduzem inovações, as consequências ou resultados mais importantes foram o aumento da produtividade, indicado por 41,18% dos entrevistados, e o aumento da qualidade, apontado por 27,94%. Entretanto constata-se desconsideração de parte dos apicultores aos procedimentos técnicos de instalação do apiário. Nem todos respeitam as indicações técnicas em relação a localização, espaçamento entre colmeias, limite máximo de colmeia por apiário, instalação em locais de sombreamento, proximidade de fonte de água e capacidade de suporte da região.

Ademais, registra-se, no âmbito do processamento, na propriedade rural, um conjunto de procedimentos irregulares que se traduzem em perda de qualidades. Constatam-se a ocorrência de extração por esmagamento, devido à falta de equipamentos padronizados, a inexistência de local adequado, os problemas de abastecimento de água, a não utilização de luvas,

máscaras e tocas, e a colocação do mel em recipientes inadequados. Existe, ainda que de forma residual, a ocorrência de falsificação de mel pautado pela agregação de açúcar e de outros teores de glicose em sua textura original, notadamente nas relações diretas envolvendo produtor e consumidor final. Esses fatores caracterizam racionalidade limitada por parte dos consumidores diante de sua impossibilidade de obterem conhecimento dos procedimentos realizados *ex-ante* a sua compra (Ponde, 1993), que repercutem em toda a cadeia produtiva. Em função disso, percebe-se, no âmbito dessas transações, a possibilidade de os produtores agirem intencionalmente de forma oportunista diante da racionalidade limitada da outra parte (Williamson, 1985), visando seu lucro próprio e não se adequando às exigências de qualidade requeridas, com prejuízos à imagem do produto e aos agentes que integram a cadeia.

Observam-se avanços na área do manejo, em particular pela disposição de equipamentos aos apicultores pela indústria fornecedora. As empresas produtoras de equipamentos no Paraná e em Santa Catarina têm disponibilizado a aquisição de equipamentos inoxidáveis em substituição aos de folhas de *flandres*, que passavam óxido de ferro, chumbo e outros elementos para o produto, deteriorando sua qualidade. Os avanços tecnológicos citados são localizados e ocorrem entre os 10% do total dos produtores considerados médios e grandes, portadores de estrutura de produção mais organizada e com ligações mais densas com os segmentos da cadeia produtiva.

3.2 Características transacionais

De acordo com a Figura 1, as transações (T) entre empresas do segmento de insumos, máquinas e equipamentos e produtores apícolas (T1) são marcadas, em grande monta, pela estrutura de governança via mercado. Isso pode se justificar pelo fato de que os produtores apícolas demandam insumos (colmeia, rainhas, embalagens, vestimentas) e equipamentos (centrífugas, decantadores, descristalizadores, máquinas para embalar) padronizados, cujos preços são as principais referências.

Nesse particular, não existem contratos, parcerias e fidelidade, mas, sim, disputa via preços e a disposição de pagamento e recebimento entre as partes envolvidas. As relações firmadas são momentâneas e ocasionais e não estimuladoras de continuidade. As trocas significativas de informações tecnológicas entre as partes são reduzidas e, quando ocorrem, são sem densidade de conteúdo. Nesse sentido, corroboram-se os pressupostos apresentados por Williamson (1985) quanto à estrutura via mercado, cuja ocorrência é motivada pelo preço, em virtude de baixa especificidade dos

ativos transacionados, custos de transação mínimos e características dos produtos adquiridos conhecidas pelos agentes compradores.

As transações entre produtores apícolas e empresas processadoras (T2) ocorrem, fundamentalmente, via mercado, também reguladas pelo mecanismo de preço. As empresas processadoras compram o mel diretamente dos produtores apícolas, de atacadistas, de intermediários, associações e cooperativas. Porém, a maior ocorrência de compra é feita diretamente dos produtores apícolas em suas propriedades. Existem ocorrências de atitudes oportunistas entre os agentes, devido ao fato de a assimetria de informações possibilitar condições de obtenção de vantagem no momento da compra.

Entretanto, em menor proporção, ocorrem transações sob a forma híbrida, normalmente preferida por empresas que possuem liderança no mercado consumidor. Esse arranjo se justifica pela presença de especificidade locacional e temporal. Isto porque se valoriza a proximidade dos agentes, para facilitar estágios sucessivos de transações, atendendo, de forma mais eficiente, a necessidade de as empresas assegurarem o volume de produto acordado nos seus contratos. Nesses termos, Williamson (1985) argumenta que a presença de ativos específicos requer estruturas mais verticalizadas.

Ademais, as formas híbridas possibilitam aos produtores apícolas receberem assistência técnica e assegurar a venda de seus produtos, firmadas através de relações contratuais estabelecidas entre as partes. As atividades oportunistas e as incertezas são baixas, e existem trocas de informações entre as partes, contribuindo, assim, para a manutenção das relações contratuais constituídas. Essas constatações confirmam os pressupostos de Ménard (2004), que defende as formas híbridas como adequadas na prevenção contra a captura da quase renda pelas partes envolvidas, evitando-se a ocorrência de comportamento oportunista.

As relações entre as empresas processadoras e os distribuidores no mercado (T3) são pautadas pela estrutura de mercado. Apesar de não ter o impedimento de rompimento em determinados momentos, são relações mais duradouras, baseadas na reputação das partes. Nas relações estabelecidas de forma mais duradoura, figuram a facilidade de negociação, a prioridade para a compra, a garantia de fornecimento e os descontos nas negociações. Já aquelas pautadas por rompimentos da parte do distribuidor ocorrem, sobretudo, quando este considera que o produto mel não é puro e fora manipulado com a incorporação de outros componentes. A maioria das empresas distribuidoras considera-se a parte mais dependente nas relações com as processadoras, pois tais empresas são obrigadas a praticar preços impostos que afetam, por consequência, a margem de lucro.

As transações entre distribuidores e consumidores (T4) pautam-se também pela lógica do mercado, tendo como fatores determinantes na aquisição do mel a qualidade, a aparência e o preço. Não se observam especificidade de ativos, a frequência é alta, e as incertezas são baixas. Nessa relação, são evidenciados fatores que mais desagradam aos consumidores: presença de impurezas, teor cristalizado, viscosidade do produto, embalagem inadequada e preços altos. Desse modo, empresas distribuidoras procuram atender ao requisito de qualidade do produto exigido pelos consumidores, porém surgem ações oportunistas, quando os consumidores utilizam do argumento de mel falsificado para barganhar o preço do produto.

As transações entre empresas processadoras e fornecedores de insumos de máquinas e equipamentos (T5) são caracterizadas por relacionamentos estáveis, ainda que pontuais, principalmente nas relações com os últimos, fornecedores. Nesse contexto, as empresas processadoras têm sido beneficiadas pelos avanços tecnológicos no segmento produtor de máquinas e equipamentos e demais insumos específicos para essa atividade. Como resultado, as empresas melhoram o desempenho do processo produtivo, traduzido em aumentos da quantidade e da qualidade do produto industrializado.

Nas transações entre empresas desses dois segmentos, observa-se que as processadoras consideram a tradição no fornecimento e a qualidade dos produtos ofertados como critérios de escolha, o que significa que elas não ocorrem apenas via mercado. Elas são fabricadas “sob encomenda”, garantidas por contratos firmados entre as partes. Sendo assim, as relações se dão via mercado e via contrato, com nível de frequência e incerteza baixas, na maior parte das vezes, e fortemente influenciadas pela reputação do fornecedor no mercado. Nesse sentido, confirmam-se as afirmações de Ménard (2004), que alega que, na medida em que as partes vão se conhecendo, aumenta o uso de mecanismos informais, tais como reputação e confiança, que são considerados na realização das transações.

As relações entre produtores apícolas e distribuidores (T6) ocorrem comumente através de feiras, fruteiras e mercadinhos, para a venda do mel, utilizando-se da estrutura de governança via mercado, sem contratos formais, cujas determinações sobre preço e quantidade caracterizam a negociação entre esses agentes. Registra-se a ocorrência de discussões sobre a falsificação de mel, levando-se, em muitos casos, à devolução do produto comprado e à suspensão de compras futuras.

A figura do intermediário, que percorre as propriedades rurais adquirindo mel e outros produtos, foi constatada em várias regiões produtoras. As relações entre o produtor apícola e os agentes intermediários (T7) são essencialmente mercantis, em que está presente a disputa por preço, cujo

valor varia muito em função das quantidades adquiridas e da qualidade do mel oferecido. Essa relação é permeada por assimetria de informações, com possibilidade de ocorrerem atitudes oportunistas, sobretudo através da introdução de ingredientes que alteram o teor natural do mel, pois as aquisições nem sempre são precedidas de avaliações técnicas.

As transações entre agentes intermediários e o segmento de processamento (T8) e entre agentes intermediários e o segmento distribuidor (T9) também ocorrem via mercado, sendo a disputa por preço determinante. Existe a preocupação com a possibilidade de ocorrência de falsificação do produto, a exemplo do que ocorre nas relações firmadas entre o apicultor e os agentes intermediários. Nesse sentido, há intermediários que procuram ser mais exigentes em relação à qualidade dos produtos adquiridos, no intuito de manter a reputação adquirida ao longo dos anos. Por fim, nessas mesmas condições, o produtor também pode comercializar diretamente seu produto com o consumidor final, em relações de mercado tradicionais de compra e venda (T10). No contexto geral, registra-se a ocorrência de frequências distintas entre as transações, sendo que a maioria apresenta *performance* de baixa intensidade transacional, conforme o Quadro 1.

Quadro 1

Frequência das transações e formas de governança entre os segmentos da cadeia produtiva do mel do Paraná

TRANSAÇÃO SEGMENTOS ENVOLVIDOS	FREQUÊNCIA	INCERTEZA	ESPECIFICI- DADE DOS ATIVOS	GOVERNAN- ÇA
T1 - Produtores de insumos, máquinas e equipamentos e produtores apícolas	Baixa	Baixa	Baixa	Mercado
T2 - Apicultores e empresas processadoras	Alta	Baixa	Baixa/locacional e temporal	Mercado/híbrida
T3 - Empresas processadoras e distribuidores	Média	Baixa	Baixa	Mercado
T4 - Distribuidores e Consumidores	Alta	Baixa	Baixa	Mercado
T5 - Empresas processadoras e fornecedores de insumos, máquinas e equipamentos	Baixa	Baixa/média	Baixa/média	Mercado/híbrida
T6 - Produtores apícolas e distribuidores	Baixa	Baixa	Baixa	Mercado
T7 - Produtores apícolas e intermediários	Média	Baixa	Baixa	Mercado
T8 - Intermediários e empresas processadoras	Baixa	Baixa	Baixa	Mercado
T9 - Intermediários e distribuidores	Baixa	Baixa	Baixa	Mercado
T10 - Produtores apícolas e consumidor	Média	Baixa	Baixa	Mercado

FONTE: Pesquisa de campo realizada pelos autores (2010).

Conforme destaca Williamson (1985), a predominância de estrutura de governança via mercado é explicada pelo fato de que as relações são caracterizadas pela baixa frequência e por reduzida especificidade dos ativos. Por outro lado, percebe-se que as transações T2 e T3, realizadas entre apicultores e empresas processadoras e empresas distribuidoras e consumidores, respectivamente, são de alta frequência transacional, justificando a presença de formas híbridas.

3.3 O ambiente organizacional, institucional e tecnológico

A estrutura pública que compõe o ambiente organizacional para o setor agrícola possui, dentre seus principais órgãos: (a) Secretaria do Estado da Agricultura e do Abastecimento (Seab), responsável pelo acompanhamento do desempenho das atividades agropecuárias; (b) Empresa Paranaense de Classificação de Produtos (Claspar), cujo objetivo é a classificação e padronização dos produtos agropecuários; (c) Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater-PR), que apresenta a missão de contribuir para a modernização da agricultura, o desenvolvimento rural sustentável e a promoção da cidadania no campo; e (d) Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar), que tem a função de gerar e difundir conhecimentos para a agropecuária paranaense.

A cadeia produtiva apícola possui um ambiente organizacional público em processo de formação. As organizações dedicam-se a coletar informações da produção, comercialização, exportação e importação e a avaliar a rentabilidade econômica (investimento, custos e preço), como faz a Seab; assim como a aspectos técnicos gerais, tais como o levantamento de flora apícola e a assistência técnica a apicultores, tarefas realizadas pela Emater-PR. Por outro lado, atividades de pesquisa tecnológicas são pouco destacadas. Os registros do Iapar não apontam estudos sobre melhoramento genético de linhagens produtivas e de inseminação artificial que possam melhorar, em qualidade e quantidade, os enxames.

Existem universidades, sobretudo as públicas, que contribuem com pesquisas sobre os produtos apícolas, flora apícola e polinização, dentre outros assuntos. Dentre as principais, destacam-se a Universidade Federal do Paraná (UFPR), a Universidade Estadual de Maringá (UEM), a Universidade Estadual de Londrina (UEL) e a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Nestas, há produções científicas relacionadas a temas apícolas, cujos tratamentos analíticos abordam pontos sobre estrutura de

produção, rentabilidade econômica, manejo operacional e processo de polinização, dentre outros.

No campo das organizações privadas sem fins lucrativos, destacam-se órgãos de abrangência federal, como a Confederação Brasileira de Apicultura (CBA), e, de âmbito estadual, como as Associações de Apicultores do Paraná (AAPR). Essas instituições promovem a difusão de informações para os agentes dos diferentes segmentos da cadeia, a partir da realização de palestras, cursos e encontros, dentre outros. O Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresas (Sebrae-PR) também participa da organização de eventos e feiras, disponibiliza informações sobre oportunidades de negócios e estimula os participantes a cooperarem entre si, como forma de aumentar a eficiência coletiva.

No que tange ao ambiente institucional, no âmbito da política tributária são definidos os impostos que incidem nos insumos utilizados na apicultura, na mão de obra e nos equipamentos necessários ao processamento apícola, assim como na distribuição das mercadorias. Citam-se como referência os impostos incidentes nas vendas para fora do Estado, em que é cobrada a taxa de 12% de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), 0,65% de Programa de Integração Social (PIS) e 3% de Contribuição ao Financiamento da Seguridade Social (Cofins). Nas vendas dentro do Estado, o mel puro é isento, e, para o mel composto, há a incidência de 7% de ICMS e as mesmas taxas de PIS e Cofins. No caso das exportações, 1,08% de Cofins e 1,2% de Imposto de Renda (IR), conforme informações obtidas na Seab (Paraná, 2010).

A política de crédito à produção estende-se ao setor apícola, como disponível ao setor agrícola em geral, diferentemente das existentes em outros estados, como os situados na Região Nordeste, que possuem linhas de crédito específicas a essa atividade. Há recursos para financiamento de equipamentos com taxas de juros menores à praticada no mercado comum, porém consideradas ainda elevadas, dado o patamar das taxas de juros praticadas no Brasil.

No tocante à legislação para o setor apícola, segundo os entrevistados, inexistem no País legislação e fiscalização específica e eficaz para proteção das abelhas em relação ao uso indevido de inseticidas, fungicidas e herbicidas. Esse quadro se estende para a entrada de mel e outros produtos apícolas estrangeiros no País, que, sem avaliação pelos laboratórios credenciados, expõem os apiários domésticos a doenças e contaminações. Também há falta de legislação que possa nortear os produtores exportadores procederem à análise do mel, visando controlar resíduos que provoquem embargos comerciais. Contudo existe a Portaria Nº 6, de 25 de julho de 1985, que estabelece as Normas higiênico-sanitárias e tecnológicas para mel, cera de

abelhas e derivados, publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (Brasil, 1985), o que reflete o desconhecimento por parte dos apicultores.

Outro fato presente no ambiente institucional apícola paranaense está ligado a costumes e tradições. O consumo de mel no País é muito baixo, cerca de 200 g/pessoa/ano, se comparado ao consumo de outros países, como Alemanha, com 1,2kg; Suíça, com 1,3kg; e Áustria, com 1,5kg por pessoa/ano (Paraná, 2010). Dentre as razões existentes para o reduzido consumo, citam-se os preços elevados, o baixo poder aquisitivo da população e o hábito de considerar o mel medicamento e não alimento. A baixa tradição na produção e comercialização do produto, caracterizado, por muito tempo, como artesanal e sujeito a adulteração, bem como sua função complementar à renda agrícola, identificam limitações à organização da cadeia. Vale notar que esse fator pode justificar ainda o baixo nível de regramento informal e formal na condução da atividade, necessário para incentivar mecanismos positivos de governança e coordenação no sistema.

Conforme resultado das entrevistas realizadas junto aos representantes dos elos da cadeia produtiva, a dinâmica das inovações tecnológicas vem impulsionando, nos últimos anos, o processo produtivo de mel no Paraná. Os avanços tecnológicos em processos ocorrem através dos esforços realizados pelas empresas de equipamentos e insumos. Têm-se constatado modificações importantes nos equipamentos fabricados em aço inoxidável, como as centrífugas automáticas, os cilindros alveoladores de cera e a usina de maceração de própolis. O uso desses equipamentos tem fomentado a produtividade e estabelecido novas dimensões qualitativas para o produto transformado.

No manejo, as inovações concentram-se no uso de colmeias de forma mais racional. Nesses termos, as inovações vêm se processando na troca anual/bianual de cera alveolada; na alimentação artificial proteica e energética no inverno para as abelhas; na troca das abelhas-rainha; no controle da enxameação; na divisão de enxames; na abertura de espaço para a postura de ovos e para armazenamento de mel, quando necessário; no combate às formigas; no controle da ventilação e sombreamento; e em uso de fonte de água próxima.

A rota tecnológica a ser perseguida nesse segmento produtivo depende do uso intenso dos produtos apícolas, como matérias-primas para as indústrias farmacêuticas, de cosméticos e de alimentos, que podem impulsionar o desenvolvimento de tecnologias de produto e processo e impactar toda cadeia produtiva. Da mesma forma, depende de pesquisas que são realizadas em universidades, sobre: inseminação artificial; seleção dos me-

lhores perfis das abelhas-rainha; e ações para a inserção do mel orgânico, sobretudo para o mercado externo.

Por outro lado, os avanços nesse ambiente exigem soluções de problemas relevantes, notadamente os relacionados à infraestrutura, tais como o maior apoio ao desenvolvimento de pesquisas, visando ao melhoramento genético, a extensão de *best practice* no manejo dos apiários, a produção do mel orgânico, o apoio institucional para a difusão e adoção das inovações e formação de pessoal qualificado, cujas soluções contribuirão para aumentar a competitividade da cadeia apícola.

4 Considerações finais

Os resultados do trabalho permitem concluir que, no segmento de produção, se destacam práticas como a apicultura migratória, o baixo uso de produtos químicos, a reduzida assistência técnica do governo e as frequentes melhorias no processo produtivo explicadas pelo uso de novas tecnologias.

No âmbito das relações transacionais entre os segmentos da cadeia produtiva, verifica-se o predomínio do mercado como estrutura de governança adotada pelos agentes, com exceção das relações estabelecidas pelas empresas processadoras, sejam elas com os produtores apícolas, sejam com distribuidores ou fornecedores.

A análise dos ambientes de apoio à cadeia produtiva apícola aponta a presença de órgãos públicos (Seab, Emater, Iapar, UFPR) e atores privados (CBA, SEA, Sebrae) no ambiente organizacional. Tais órgãos desempenham funções diversas, desde coleta de informações estatísticas, avaliação de rentabilidade econômica, difusão de técnicas, promoção de cursos, palestras, feiras, dentre outros. O ambiente institucional, por sua vez, é marcado por regras ditadas em esferas federal e estadual, algumas de caráter geral, como a política fiscal, cambial e creditícia, que vêm onerando o desempenho dessa atividade, e outras específicas, como a legislação sanitária do produto mel, porém, carente de avanços. No ambiente tecnológico, verificam-se importantes inovações de processo, estabelecendo novos parâmetros quantitativos e qualitativos à produção.

Foi possível perceber que existem ocorrências que limitam a melhor coordenação e as relações transacionais, como o baixo percentual de produtores especializados na atividade, dado o seu caráter complementar da renda agrícola. A presença de intermediários sem maiores compromissos com a constituição de um padrão de qualidade do mel prejudica as relações com os processadores e consumidores internos, sobretudo nos momentos

de grande procura, contribuindo para expor as transações a atitudes oportunistas.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. da. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 23-63.

BENDER, C. M.; PEREIRA, L. B.; SOUZA, J. P. de. Estudo da competitividade da cadeia apícola de Santa Catarina: ênfase na análise da dinâmica competitiva do segmento produtor e processador da cadeia. In: ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE, 1., 2007, Rio do Sul. **Anais...** Rio do Sul: APEC, 2007. Disponível em: <http://www.apec.unesc.net/!%20EEC/sesoes_tematicas/Rural_agricola/artigo3a.PDF>. Acesso em: 15 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Secretaria de Inspeção de Produto Animal. **Portaria nº 6, de 25 de julho de 1985**. 1985. Disponível em: <<http://www.cidasc.sc.gov.br/inspecao/files/2012/08/portaria-6-de-1985-mel.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2013.

BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E. M. Clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir de dados da RAIS. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 28., 2000, Campinas. **Anais...** Campinas: ANPEC 2000. 1 CD-ROM.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. **Cadeia produtiva de flores e mel**. Brasília, DF: IICA; MAPA/SPA, 2007. (Agronegócios, v. 9).

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE APICULTURA (CBA). **[Site institucional]**. 2010. Disponível em: <<http://www.brasilapicola.com.br>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

FARINA, E. M. M. Q. Abordagem sistêmica dos negócios agroindustriais e a economia de custos de transação. In: FARINA, E. M. M. Q. (Org.). **Competitividade: mercado, estado e organização**. São Paulo: Singular, 1997. p. 165-176.

FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 6, n. 3, p. 147-161, dez. 1999.

INSTITUTO ETHOS. **Cadeia produtiva apícola paranaense: dinâmica competitiva e oportunidades de investimentos**. Curitiba: ETHOS; SEBRAE, 2004.

LENGLER, L.; RATHMANN, R. Assimetria de relacionamentos na cadeia apícola do Rio Grande do Sul. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 51-62, jul./dez. 2006.

MÉNARD, C. The economics of hybrid organizations. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, Tübingen, v. 160, p. 345-376, 2004.

MORVAN, Y. **Fondaments d'économie industrielle**. Paris: Economica, 1988.

PARANÁ. Secretaria do Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB). **Apicultura**. Curitiba: SEAB, 2010. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/apicultura_0809.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2012.

PONDÉ, J. L. S. P. S. **Coordenação e aprendizado: elementos para uma teoria das inovações institucionais nas firmas e nos mercados**. 1993. 152f. Dissertação (Mestrado em Economia) — Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993.

PONDÉ, J. L. S. P. S.; FAGUNDES, J.; POSSAS, M. Custos de transação e políticas de defesa da concorrência. **Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 115-135, 1997.

PRODUÇÃO DA PECUÁRIA MUNICIPAL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 38, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/ppm2010.pdf>>. Acesso em: 5 jul. 2012.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Oportunidades para o mercado de mel**. 2014. Disponível em: <http://www.sebrae2014.com.br/Sebrae/Sebrae%202014/Estudos%20e%20Pesquisas/2014_06_06_RT_Agroneg%C3%B3cio_Oportunidades_para_o_mercado_de_mel.pdf>. Acesso em: 9 maio 2015.

SILVA, R. de A. **Análise da conjuntura agropecuária**: safra 2008/09. Curitiba: SEAB, [20--]. Disponível em:

<http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/apicultura_0809.pdf>. Acesso em: 16 set. 2013.

WAACK, R. S.; TERRERAN, M. T. Gestão tecnológica em sistemas agroindustriais. In: CALDAS, R. A. *et al.* **Agronegócio brasileiro**: ciência, tecnologia e competitividade. Brasília, DF: CNPq, 1998. p. 87-106.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism**: firms, markets, relational contracting. New York: New York Press, 1985.

WILLIAMSON, O. E. **The mechanisms of governance**. Oxford: Oxford University Press, 1996.

ZYLBERZTAJN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroindustriais**. São Paulo: Pioneira, 2000. p. 1-21.

