



54º CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL

Centro Cultural e de Exposições Ruth Cardoso – Maceió/AL
14 a 17 de agosto de 2016

Governanças híbridas nas transações de produtos hortícolas da agricultura familiar na Serra Fluminense

Hybrid governances in family farms transactions of horticultural products of the Serra Fluminense

Hildo Meirelles de Souza Filho

Prof.º Titular do Dep. de Eng. de Produção – Universidade Federal de São Carlos
hildo@dep.ufscar.br

Fábio Chaddad

Associate Professor da University of Missouri e Professor associado no Insper
chaddadf@missouri.edu

Carlos Ivan Mozambani

Mestrando do Dep. de Eng. de Produção - Universidade Federal de São Carlos
cmozambani@gmail.com

Marcelo Marques de Magalhães

Professor assistente doutor - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
marcelo@tupa.unesp.br

Grupo 2: Economia e Gestão no Agronegócio

Resumo

O objetivo desse artigo é identificar características de formas híbridas de governança das transações de produtores familiares de produtos hortícolas, bem como avaliar fatores que as determinam. Para alcançar esse objetivo, utilizou-se dados de 567 transações referentes a uma amostra de agricultores familiares de produtos hortícolas na Serra Fluminense, Rio de Janeiro. A ECT foi utilizada como marco teórico. A análise foi realizada a partir da construção de uma variável capaz de identificar dois grupos de transações: transações em que o comprador fornece insumos e/ou assistência técnica, e transações em que não há esse fornecimento. Estatísticas descritivas e um modelo *logit* binário foram construídos para testar hipóteses. Os resultados mostraram que formas híbridas de governança são predominantes nas transações entre produtores e seus compradores, há predominância de transações baseadas no desenvolvimento de reputação e grande variação no comprometimento mútuo de recursos, mantendo-se um certo grau de independência entre os agentes. No grupo de transações em que o comprador fornece insumos e/ou assistência técnica, há mais ocorrência de especificidade de ativos.

Palavras-chave: estruturas de governança, governanças híbridas, economia dos custos de transação, agricultura familiar, comercialização de hortícolas

Abstract

The purpose of this article is to identify characteristics of hybrid forms of governance in horticultural products transaction, and assess determinant factors. Data from a sample of 567 transactions of small family farms of the Serra Fluminense, Rio de Janeiro, was used. The theoretical framework relies on the ECT. Two groups of transactions was created: one with transactions in which the buyer provides inputs and/or technical assistance, and the other with transactions where there is no such provision. Descriptive statistics and logit binary model were constructed to test hypotheses. The results showed that hybrid forms of governance are predominant in transactions between producers and their buyers, there is a predominance of transactions based on the development of reputation and great variation in

the mutual commitment of resources, maintaining the independence of the agents. Specificity of assets is a predominant characteristic of the group of transactions in which the buyer provides inputs and/or technical assistance.

Key words: *governance structures, hybrid governances, transaction costs economics, family farming, horticultural products transaction*

1. Introdução¹

Novas formas de coordenação das transações em sistemas agroindustriais têm se difundindo rapidamente. Empresas varejistas, atacadistas e processadoras, bem como intermediários, crescentemente procuram coordenar seus fornecedores por meio de arranjos contratuais, formais ou informais, estabelecendo transações, cujos níveis de integração são variados. Grandes redes varejistas têm estreitado suas relações com fornecedores de produtos agropecuários, notadamente de produtos frescos (frutas, legumes e verduras). Programas de desenvolvimento de fornecedores têm sido desenhados seja para solucionar problemas de irregularidade na qualidade e na entrega de produtos, seja para consolidar marcas (BONFIM *et al.*, 2003; BONFIM, 2011). O papel dos agentes intermediários, desde grandes atacadistas a pequenos agregadores, não tem se tornado menos relevante. De meros especuladores e provedores de alguns serviços logísticos, como transporte e armazenagem, vários desses agentes passaram a assumir funções de controle de qualidade, rastreabilidade e certificação. Atacadistas/intermediários de diversos tamanhos continuam como importantes fornecedores de produtos agropecuários junto a pequenas e médias redes de varejo, bem como de agroindústrias processadoras, restaurantes, feirantes, etc. Para atender à demanda cada vez mais sofisticada de seus compradores, muitos atacadistas transformaram-se em coordenadores de redes de fornecimento, constituídas por produtores rurais de todos os tamanhos. Agroindústrias processadoras também têm assumido funções mais complexas de coordenação de seus fornecedores com objetivo de manterem-se competitivas (ZYLBERSZTAJN, 2009; MÉNARD *et al.*, 2014).

Muitas empresas processadoras, atacadistas e varejistas, ao estabelecerem sistemas de integração com produtores agrícolas, vinculam a aquisição dos produtos à adoção de tecnologias e novas formas de gestão. Em vários arranjos, essas empresas transferem tecnologias de produção, técnicas de gestão, tecnologias de informação e insumos com tecnologia embarcada. Equipes técnicas, próprias ou contratadas, encarregam-se de transferir tecnologias e monitorar as atividades produtivas dos fornecedores. Esse tipo de transferência tecnológica permite que se reduzam riscos associados à produção e à comercialização, e ainda facilita o acesso ao crédito (BUAINAIN *et al.*, 2007).

As novas modalidades de transações entre compradores e produtores rurais incluem um conjunto de exigências e direitos que não estão presentes nas transações tradicionais do mercado *spot*. Ao contrário das transações ocasionais, que se encerram sem compromissos futuros – como nas feiras livres e na venda a atacadistas –, as novas modalidades trazem a necessidade de se estabelecer relações mais duradouras entre comprador e vendedor. Ambos realizam investimentos, cujo retorno depende da repetição da transação por prazos mais longos. Nesse sentido, são estabelecidas novas formas de comercialização, muitas vezes por meio de contratos formais, que procuram criar incentivos, tais como redução do risco de

¹ Os autores agradecem o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, processo 2015/01873-30), da Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FAI•UFSCar), da Central Cresol Baser e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

preços, prêmios por qualidade e quantidade, assistência técnica e garantia de compra.

Os desafios para produzir e distribuir produtos que atendam ao conjunto de novos requisitos são enormes para todos os agentes das cadeias. Para os pequenos produtores rurais, a inserção em mercados cada vez mais exigentes implica em produzir produtos cada vez mais diferenciados em atributos; dada a diferenciação na demanda estabelecida em diversos canais de comercialização, tais como atacado, varejo, cozinhas industriais, órgãos governamentais, hotéis e restaurantes, organizações dedicadas à promoção de comércio justo e economia solidária, feiras livres, agroindústrias processadoras, programas governamentais de aquisição de alimentos, etc (MACHADO; SILVA, 2005). Essa diferenciação de produtos tem sido acompanhada pelo estabelecimento de novas formas de transações entre compradores e vendedores.

Na comercialização de produtos hortícolas, em que há uma grande presença dos pequenos agricultores familiares, há um enorme leque de formas de transações entre produtores e seus compradores que tornam possível o atendimento de uma demanda por produtos diferenciados. Alguns tipos são muito simples, como a venda direta em feiras livres, enquanto outros são mais complexos, podendo envolver compromissos mútuos entre os produtores e seus compradores.

A presença de intermediários como primeiros compradores em cadeias de produtos hortícolas ainda é massiva. Há uma forte vinculação entre intermediários e produtores de hortícolas. Tratam-se de culturas de ciclo curto, perecíveis e de difícil estocagem, com produção sequencial e diversificada, com maior giro do capital e um fluxo semanal, não raro diário, de produção. Essas características exigem maior frequência de entregas e serviços eficientes de agregação de volume e transporte. Em geral, os compradores assumem essas funções logísticas. No caso da pequena produção familiar, há uma grande dependência de intermediários. Na região Serrana do Rio de Janeiro, onde há um grande número de pequenos produtores de produtos hortícolas, a presença de intermediários é tão notada na vida cotidiana quanto a dos próprios produtores. Salta aos olhos o enorme fluxo de caminhões, em sua maioria de pequeno e médio portes, circulando não apenas nas estradas vicinais como nas principais rodovias. Em sua grande maioria, esses caminhões pertencem a intermediários. Deve-se atentar, entretanto, que essa categoria de compradores não é homogênea. Eles se diferenciam em tamanho, na execução de atividades, formas de comercialização e na relação com os produtores.

A relação entre o produtor familiar e seus compradores, notadamente na produção de hortícolas, não é ocasional e nem sem repetição, como em uma típica transação *spot*. Ao contrário, é comum estabelecer-se uma relação duradoura, em que as transações se repetem, estabelecendo-se rotinas técnicas e de gestão, frequência de entrega do produto, padrões de avaliação de qualidade, formas de determinação de preços, de transporte e de embalagem. Essas relações são também permeadas pela construção de confiança, dada a dependência mútua, embora muitas vezes assimétrica. Dadas essas características, a maioria das transações entre os produtores e seus compradores encontram-se dentro do conjunto de formas de coordenação classificadas como híbridas, na concepção de Williamson (1985).

Williamson (1985) propôs três formas básicas de coordenação das transações econômicas entre os agentes, conforme serão melhor definidas no marco teórico: mercado clássico (*spot*); formas híbridas; e integração vertical ou hierarquia. As formas híbridas são de especial interesse nesse artigo, pois têm se difundido com grande intensidade na agricultura, inclusive na produção de hortícolas, dado que contemplam arranjos organizacionais economicamente mais eficientes para às crescentes exigências dos mercados agropecuários.

Esses arranjos podem assumir variadas configurações, desde o simples adiantamento de insumos e assistência técnica por parte dos compradores, inclusive intermediários de produtos hortícolas, até uma coordenação mais complexa dos produtores por grandes redes de supermercados ou empresas processadoras. A maioria dessas formas podem estar mais próximas do mercado clássico, mas é crescente o estabelecimento de formas de coordenação mais integrada, em que tanto produtores, quanto compradores comprometem recursos e estabelecem algum grau de dependência mútua, que é completamente ausente no mercado clássico.

2. Objetivo

Considerando o exposto, o objetivo desse artigo é identificar características de formas híbridas de transações entre produtores de produtos hortícolas e seus compradores, bem como avaliar fatores que as determinam. Para alcançar esse objetivo, utilizou-se dados de uma amostra de agricultores familiares de produtos hortícolas e seus compradores na Serra Fluminense do Estado do Rio de Janeiro.

3. Marco Teórico

Esse artigo faz uso de aportes teóricos da Economia dos Custos de Transação (ECT). A ECT contrapõe-se à teoria microeconômica neoclássica contestando o funcionamento automático do mercado apenas por meio do mecanismo de preços (COASE, 1937). De acordo com a ECT, as transações ocorrem em ambiente institucional, que determinam suas condições de funcionamento. Assim, procura-se explicar as formas de organização das transações econômicas, segundo suas diferentes configurações, e suas implicações para a alocação dos recursos.

A ECT parte do pressuposto de que a questão da organização econômica é, antes de tudo, um problema de governança. Neste sentido, pretende explicar as diferentes formas organizacionais e seus arranjos contratuais. De acordo com a ECT, existem diferentes estruturas de governança passíveis de serem formadas e os agentes devem adotar estruturas de governança que possibilitem a redução dos custos de transação. A alocação dos recursos, segundo essa corrente, é influenciada pelas formas de coordenação das transações estabelecidas entre os agentes (WILLIAMSON, 1985, 1996; MÉNARD, 2004).

Williamson (1985) propõe três formas básicas de coordenação das transações, também chamadas de estruturas de governança:

i. Mercado clássico (*spot*) – forma adaptada de transação não específica, onde não há esforço para sustentar a repetição da relação. Nesse formato, a avaliação da relação pelas partes é feita mediante a experiência. É o caso que mais se aproxima do modelo teórico neoclássico de concorrência pura. No mercado clássico, os contratos clássicos são adotados. Nesse caso, a identidade das partes é irrelevante nas transações. Compradores e vendedores não possuem relação de dependência mútua, a troca de parceiros acarreta custos negligenciáveis, as transações tendem a ser extremamente monetizadas, e a relação contratual é interpretada de forma extremamente legalista.

ii. Formas híbridas – As formas híbridas são de maior importância para o presente artigo, pois são utilizadas quando há investimento em ativos específicos, as transações são recorrentes, mas não há incentivos suficientes para trazer a transação para dentro da firma (integração vertical). Nas formas híbridas, as transações são estabelecidas por meio de contratos neoclássicos, em que as partes mantêm autonomia, mas há dependência bilateral. A identidade das partes assume certa importância em casos de término prematuro ou má adaptação que causem ônus para uma ou ambas as partes. Na ocorrência de distúrbios não antecipados, os contratos podem ser ajustados com maior facilidade, permitindo o

realinhamento e a restauração da eficiência. As partes rejeitam o contrato clássico e preferem o contrato neoclássico porque esse último favorece a continuidade da relação e promove adaptação.

iii. Integração vertical ou hierarquia - trata-se da própria integração vertical, necessária para transações não ocasionais e na presença de ativos altamente específicos. Nesse caso, as transações entre agentes são trazidas para dentro da hierarquia da firma. Essa forma de organização é mais elástica e adaptável diante de distúrbios. O contrato implícito nesse tipo de transação é o de *forbearance*. As partes resolvem suas disputas internamente, tendo a hierarquia como corte de apelação. Nesse caso, a adaptação é facilitada devido ao poder de fiat.

A ênfase dada por Williamson (1985) na análise dos arranjos trouxe à tona as estruturas híbridas, que se encontram entre o mercado e a hierarquia. Ménard (2004) alertou para a necessidade de construção de uma teoria que explique essas estruturas, nas quais os agentes são totalmente independentes entre si, mas atuam conjuntamente em algum tipo de negócio. Em arranjos desse tipo, os agentes compartilham conhecimento, capital, produtos ou serviços, sem, contudo, integrar as atividades dentro de uma única firma. A influência dos mecanismos de preço é menor do que no mercado spot.

Ménard (2004) coloca a união dos esforços, como a propriedade comum de ativos, entre as estruturas híbridas. Independente do seu formato, a coordenação das atividades basear-se-ia na cooperação entre as partes e no compartilhamento de decisões importantes, como por exemplo, as decisões sobre investimentos a serem realizados. Essa união cria a cultura da busca conjunta por melhor desempenho e maior rentabilidade para o conjunto. Entretanto, uma má distribuição de tarefas e de ganhos pode gerar facilmente conflitos que desestabilizem o arranjo.

As relações entre agentes de uma cadeia, seja no mercado clássico (*spot*), seja em formas híbridas, podem ser estabelecidas por meio de contratos, os quais determinam como o fluxo de produtos é regulado em termos de preço, quantidade, entrega e outros aspectos. Fornecedores e distribuidores são articulados por uma firma, ou aliança de firmas, que coordena um ou mais segmentos da cadeia produtiva. Essa articulação tem como objetivo assegurar fluxos de produtos, serviços, informação, tecnologia, pedidos e pagamentos requeridos para conectar cada segmento da cadeia, desde o fornecimento de matérias-primas até as vendas aos consumidores de produtos in natura ou processados.

Os contratos podem ser formais, escritos e sustentados por cortes de apelação em caso de conflitos não resolvidos pelas partes. Os contratos podem também ser informais, não escritos e sustentados por instituições informais, não escritas, como costumes e tradição, construção de reputação, tais que reduzam a possibilidade de ações oportunistas das partes envolvidas na transação. Apesar dos contratos formais poderem ser bem construídos em termos legais, do ponto de vista da Teoria Econômica são sempre instrumentos imperfeitos, incapazes de esgotar todos os possíveis desdobramentos das relações contratadas. Como a realidade é caracterizada por incertezas que não podem ser anuladas contratualmente, e os agentes econômicos não renunciam a buscar seus interesses particulares, os mecanismos de coordenação das atividades adquirem grande relevância para a compreensão do funcionamento dos mercados. O desafio da coordenação é, portanto, definir e operar mecanismos (incentivos econômicos, regulatórios e contratuais) que reduzam conflitos, contradições e custos de transação, e, ao mesmo tempo, reforcem os incentivos de cada um dos agentes para atuar em conformidade com os objetivos estratégicos.

4. Métodos

4.1. Amostra e coleta dados primários

A análise será realizada por meio de investigação empírica da na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, que abriga um grande contingente de agricultores de pequeno porte, que produzem produtos hortícolas. Dados primários foram coletados em sete municípios da Região Serrana no período de maio a junho de 2015, no âmbito do projeto de extensão “Estudos para Orientar Novas Oportunidades de Negócios Agropecuários, Investimentos Coletivos e Possibilidades Alternativas de Comercialização para os Agricultores Familiares da Serra Fluminense”. Esse projeto foi realizado pela Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FAI•UFSCar), com apoio financeiro da Central Cresol Baser. Adotou-se a definição de agricultura familiar estabelecida na Lei 11.326 de 2006. A amostra compreendeu 262 estabelecimentos familiares, os quais foram selecionados aleatoriamente a partir de listas de agricultores familiares e critérios de estratificação regional. A Tabela 1 apresenta a distribuição da amostra e da população de agricultores familiares por município, segundo o Censo de 2006. O erro amostral é de 6,07%, considerando uma população infinita, e de 5,98%, considerando uma população finita.

Tabela 1. Número de estabelecimentos familiares, segundo o Censo de 2006 e a amostra, por município amostrado.

| Municípios | População (Censo Agropecuário 2006) | Amostra |
|------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| Cachoeiras de Macacu - RJ | 1.049 | 31 |
| Nova Friburgo - RJ | 1.348 | 40 |
| São José do Vale do Rio Preto - RJ | 329 | 10 |
| Sapucaia - RJ | 486 | 14 |
| Sumidouro - RJ | 2.346 | 69 |
| Teresópolis - RJ | 2.569 | 76 |
| Trajano de Moraes - RJ | 739 | 22 |
| TOTAL | 8.866 | 262 |

Um questionário estruturado foi aplicado por meio de entrevista presencial junto à amostra de produtores. Tais entrevistas tiveram como objetivo obter informações socioeconômicas e, em particular, informações sobre a comercialização da produção agropecuária. Procurou-se identificar os tipos de agentes compradores e características das transações com os mesmos. Assumiu-se que para cada produto vendido para um comprador haveria uma transação. Partiu-se do pressuposto de que um produtor poderia vender sua produção para mais de um comprador e que, com cada comprador, poderia haver transações com distintas características e diferentes produtos. Isso poderia exigir a coleta de dados referentes a um número muito grande de transações. Por exemplo, um produtor que vendesse quatro produtos diferentes para três compradores teria realizado até 12 transações. Por limitação de tempo da entrevista e o grande número de dados a serem coletados em outras seções do questionário, decidiu-se por estabelecer duas limitações na coleta de informações sobre as transações. A primeira foi a de obter informações a respeito das transações com apenas os dois principais compradores, que seriam identificados pelo próprio produtor, segundo sua percepção a respeito do volume de suas vendas para esses compradores durante o período de maio de 2014 a abril de 2015. Para cada um desses agentes, identificou-se o tipo de comprador (intermediário, indústria, feira livre, etc), o número de anos em que o produtor já negociava com esse comprador, as motivações para estabelecer a negociação, as vantagens oferecidas e problemas observados. A segunda limitação imposta foi a de obter informações apenas para os dois (quando havia mais de um) principais produtos vendidos para cada um desses compradores (quando havia mais de um). Para cada produto, obteve-se as seguintes

informações: o percentual das vendas destinadas a esse comprador, se a venda foi consignada, o momento em que foi realizada a negociação, o momento em que foi fechado o preço, o prazo de pagamento, a relação contratual (compromisso verbal ou contrato assinado), o principal local de entrega, a quem pertencia o veículo que fez o transporte e quem pagou pelo frete.

Considerando o desenho do questionário descrito acima, um produtor poderia então ter fornecido informações sobre uma ou até um máximo de quatro transações (máximo de duas por comprador). Por exemplo, um produtor X que tenha informado a venda de abobrinha e chuchu para o primeiro comprador (um intermediário) e maxixe e jiló para o segundo comprador (um varejista), forneceu então informações sobre quatro transações. Com esse desenho, obteve-se informações sobre 567 transações, compreendendo 44 produtos hortícolas.

A análise estatística dessas transações implicou na construção de uma planilha de dados com 567 observações, correspondentes todas transações informadas. Para cada uma dessas observações há variáveis que são referentes à transação, variáveis que são referentes ao comprador e variáveis que são referentes ao produtor e/ou seu estabelecimento. Considerando o exemplo do parágrafo anterior, suponha que a venda da abobrinha tenha sido realizada com contrato assinado e as vendas de chuchu, maxixe e jiló tenham sido realizadas sem contrato assinado. Nesse caso, a variável indicadora da existência de contrato assinado é exclusiva à transação. Para o produtor X, essa variável assume valor 1 no caso da transação relativa à venda de abobrinha para o intermediário; assume o valor 0 para a transação relativa à venda de chuchu para esse mesmo intermediário; e o valor 0 para as transações relativas à venda de maxixe e jiló para o varejista. Suponha agora que o produtor X transacione com o intermediário há oito anos. Nesse caso, uma variável indicadora do tempo de negociação com o comprador assumirá o valor 8 nas transações relativas a venda de abobrinha e chuchu para esse intermediário. Finalmente, suponha que esse produtor X tenha um patrimônio produtivo de R\$ 30 mil. Nesse caso, uma variável indicadora do valor do patrimônio produtivo assume o valor 30.000 nas quatro transações realizadas pelo produtor X com os seus dois principais compradores.

4.2. Variáveis de análise

A análise foi realizada a partir da construção de uma variável capaz de identificar dois grupos de transações. O primeiro grupo compreende as transações em que há algum grau de dependência mútua entre o produtor e o comprador. Assumiu-se que essa dependência tenha sido estabelecida a partir do comprometimento de recursos, por ambas as partes, para que a transação se efetivasse. Todos os produtores, certamente, já têm recursos comprometidos, como terra, capital e trabalho, embora não se possa avaliar a especificidade desses recursos para a transação. A transação somente se torna híbrida a partir do momento em que o comprador também compromete recursos antes de obter a transferência final do produto. Dados do questionário permitiram identificar o comprometimento de recursos por parte do comprador. Os produtores indicaram se o comprador forneceu assistência técnica, adiantou insumos para produção, concedeu crédito em dinheiro e/ou realizou outros serviços relacionados com a produção agrícola. A partir dessa informação foi possível construir uma variável indicadora de comprometimento de recursos por parte do comprador. Observou-se que 42 produtores receberam insumos e/ou assistência técnica de seus compradores. Assumiu-se que os produtores que receberam pelos menos um desses dois tipos de recursos assumiram compromisso de venda para esse comprador e, portanto, outros recursos, como terra, trabalho e capital, estariam comprometidos nessa transação. Consolida-se assim um arranjo de compromissos mútuos, que é típico de formas híbridas de transação, em que as partes, apesar

de comprometerem recursos para a transação, mantêm um certo grau de independência. Portanto, essas 42 transações compuseram o primeiro grupo. O segundo grupo compreende as transações em que os compradores não fornecem qualquer desses dois serviços e, portanto, assume-se que não há comprometimento mútuo de recursos. Assume-se que as transações desse segundo grupo se aproximam mais do mercado clássico, em que a dependência mútua é relativamente menor.

A variável acima definida será usada para identificar a existência de forma híbrida de governança e será chamada de “governança híbrida”. Ela assume o valor 1 se a transação foi realizada com um comprador que fez adiantamento de insumos e/ou forneceu assistência técnica, e valor 0, caso não tenha fornecido qualquer desses serviços. A variável “governança híbrida” assumirá a posição de variável dependente um modelo logit que será usado para testar variáveis indicadoras de variações em torno da forma híbrida, bem como da especificidade de ativo. Essa variável permite formar os dois grupos de transações. O primeiro grupo compreende as transações “com compromisso” mútuo e o segundo compreende as transações “sem compromisso” mútuo.

O número total de transações observadas na amostra foi de 567, correspondendo a 17.448,9 transações em valor expandido para a população de acordo com os pesos adotados no desenho amostral, conforme **Tabela 2**. Desse total, 42 transações obedeceram ao critério estabelecido para a formação do grupo com compromisso, ou seja, o comprador adiantou insumos e/ou forneceu assistência técnica. Nas 525 transações restantes, o comprador não adiantou insumos e nem forneceu assistência técnica, formando assim o grupo sem compromisso.

Tabela 2. Número de transações segundo os grupos, adiantamento de insumo e assistência técnica, número de transações na amostra e expandido para população.

| | | Grupos | | Total |
|----------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|----------|
| | | Sem compromisso | Com compromisso | |
| Observações | Expandido | 17.448,9 | 1.419,0 | 18.867,9 |
| | Amostra | 525 | 42 | 567 |
| Insumos | Expandido | 0 | 1154 | 1154 |
| | Amostra | 0 | 34 | 34 |
| Assistência Técnica | Expandido | 0 | 499,6 | 499,6 |
| | Amostra | 0 | 15 | 15 |
| Insumos e assistência técnica | Expandido | 0 | 234 | 234 |
| | Amostra | 0 | 7 | 7 |
| Insumos e/ou assistência técnica | Expandido | 0 | 1419 | 1419 |
| | Amostra | 0 | 42 | 42 |

4.2. Estatísticas descritivas e modelo logit binário

Os dois grupos de transações serão comparados com objetivo de identificação suas principais características distintivas. Isso será realizado por meio de meio de estatística descritiva (frequências e médias) e um modelo econométrico de escolha qualitativa *logit* binário. Esse último é bastante utilizado para explicar a probabilidade de um indivíduo ou um conjunto de indivíduos tomarem uma decisão, ou de um determinado evento ocorrer. Nesse caso, a escolha do indivíduo em tomar ou não determinada decisão, ou a probabilidade de o evento ocorrer ou não, é baseada em uma série de fatores explicativos e pode tomar a forma da seguinte função (GREENE, 2003):

$$\text{Prob}(\text{evento } j \text{ ocorrer}) = \text{Prob}(Y = j) = f [\text{fatores determinantes, parâmetros}] \quad (1)$$

Há estudos em que se utilizaram modelos de escolha qualitativa para explicar a adoção de diferentes arranjos contratuais, inclusive formas híbridas de governança, por produtores na

comercialização de seus produtos agropecuários (SOUZA FILHO; PAULILLO, 2005; VINHOLIS, 2014b; MONDELLI; ZYLBERSZTAJN, 2008; MELLO; PAULILLO, 2010).

Como os parâmetros da decisão não são geralmente observáveis, para cada estabelecimento rural i , pode ser definido uma variável latente, y_i^* , como

$$y_i^* = \beta' X_i + u_i \quad i = 1, \dots, N$$

onde X denota um conjunto de potenciais determinantes ou variáveis a serem testadas. O padrão observado de escolha pode ser descrito por uma variável *dummy*, y , tal que $y_i=1$ se a transação i está inserido no grupo “com compromisso”, $y_i=0$ se não está. Esses valores observados de y são relacionados com y^* da seguinte forma:

$$y_i = 1 \text{ se } y_i^* > 0$$

$$y_i = 0 \text{ caso contrário}$$

e

$$Pr(y_i = 1) = Pr(y_i^* > 0) = Pr(u_i > -\beta' X_i) = 1 - F(-\beta' X_i)$$

$$= F(\beta' X_i)$$

onde F é uma função de distribuição cumulativa para u e uma distribuição simétrica é assumida. Utilizando procedimentos de máxima verossimilhança, as estimativas dos parâmetros β podem ser obtidas. No modelo *logit*, uma função de distribuição cumulativa logística é assumida:

$$Pr(y_i = 1) = \frac{e^{\beta X}}{1 + e^{\beta X}}$$

$$= \Lambda(\beta X)$$

onde Λ denota a função de distribuição cumulativa logística.

5. Resultados

5.1 Características das propriedades e dos produtores

A **Tabela 3** apresenta o número de transações por produto e por grupo. Observou-se a comercialização de 44 produtos, dois quais 11 responderam por 70% das transações. Destacaram-se a alface (vários tipos), com 17,5% das transações, seguido do tomate, com 10,3%, e dos brócolis (dois tipos), com 9,7% das transações.

Tabela 3. Número de transações por produto e por grupo de transações

| | | Sem | | Com | | | Sem | | Com | | | Sem | | Com | |
|------------------|-----|-------------|-------------|--------------------|-------------|------|-----------------|-------------|-------------|---------------|-------|-------------|-------------|-----|---|
| | | Compromisso | Compromisso | Compromisso | Compromisso | | Compromisso | Compromisso | Compromisso | Compromisso | | Compromisso | Compromisso | | |
| Abobrinha | % | 1,64 | 0,19 | Beterraba | 0,67 | 0 | Ervilha (vagem) | 0,37 | 0,19 | Pepino | 0,35 | 0 | No. | 9 | 1 |
| | No. | 9 | 1 | | 4 | 0 | | 2 | 1 | | 2 | 0 | | | |
| Abóbora | % | 0,73 | 0,52 | Brócolis | 7,14 | 0,52 | Espinafre | 1,14 | 0,16 | Pimenta | 0,3 | 0 | No. | 4 | 3 |
| | No. | 4 | 3 | | 41 | 3 | | 7 | 1 | | 2 | 0 | | | |
| Agrão | % | 2,23 | 0 | Brócolis americano | 2,03 | 0 | Feijão verde | 1,97 | 0 | Pimentão | 3,1 | 0,17 | No. | 13 | 0 |
| | No. | 13 | 0 | | 11 | 0 | | 11 | 0 | | 18 | 1 | | | |
| Alface | % | 11,46 | 0,68 | Cebolinha (folha) | 0,39 | 0 | Hortelã | 2,58 | 0 | Quiabo | 0,55 | 0 | No. | 67 | 4 |
| | No. | 67 | 4 | | 2 | 0 | | 15 | 0 | | 3 | 0 | | | |
| Alface americana | % | 0,88 | 0 | Cenoura | 0,2 | 0 | Inhame | 1,12 | 0,2 | Rabanete | 0,25 | 0 | No. | 5 | 0 |
| | No. | 5 | 0 | | 1 | 0 | | 6 | 1 | | 2 | 0 | | | |
| Alface crespa | % | 4,35 | 0 | Chicória | 0,53 | 0 | Jiló | 2,15 | 0,2 | Repolho | 2,45 | 0 | No. | 25 | 0 |
| | No. | 25 | 0 | | 3 | 0 | | 12 | 1 | | 13 | 0 | | | |
| Alface lisa | % | 1,09 | 0 | Chuchu | 1,74 | 0,88 | Mandioca | 4,23 | 0,4 | Rúcula | 2,02 | 0,66 | No. | 6 | 0 |
| | No. | 6 | 0 | | 10 | 5 | | 24 | 2 | | 12 | 4 | | | |
| Alho poró | % | 0,34 | 0 | Coentro | 6,42 | 0,51 | Mandiocquinha | 0,2 | 0 | Salsa | 1,86 | 0,16 | No. | 2 | 0 |
| | No. | 2 | 0 | | 37 | 3 | | 1 | 0 | | 10 | 1 | | | |
| Almeirão | % | 0,19 | 0 | Couve | 6,17 | 0 | Maxixe | 0,36 | 0 | Tomate | 9,56 | 0,77 | No. | 1 | 0 |
| | No. | 1 | 0 | | 34 | 0 | | 2 | 0 | | 53 | 4 | | | |
| Batata-doce | % | 0,81 | 0 | Couve manteiga | 1,07 | 0 | Milho verde | 0,72 | 0 | Tomate cereja | 0,45 | 0 | No. | 5 | 0 |
| | No. | 5 | 0 | | 6 | 0 | | 4 | 0 | | 3 | 0 | | | |
| Beringela | % | 0,53 | 0 | Couve-flor | 3,33 | 0,58 | Mostarda | 0,33 | 0 | Vagem | 2,49 | 0,73 | No. | 3 | 0 |
| | No. | 3 | 0 | | 18 | 3 | | 2 | 0 | | 14 | 4 | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | 92,48 | 7,52 | | | |
| | | | | | | | | | | | 525 | 42 | | | |

A **Tabela 4** apresenta a área média das terras sob gestão dos produtores, considerando tanto a área de propriedade do produtor, inclusive arrendadas e em parceria com terceiros, quanto terras de terceiros, que poderiam estar sendo arrendadas ou cultivadas em parceria com o produtor. Para o grupo “com compromisso”, a área total média sob gestão dos produtores foi de 4,07 hectares, enquanto a do grupo “sem compromisso” foi o dobro, 8,16 hectares. Há pelo menos três considerações possíveis a respeito desses dados. A primeira está no fato de que as áreas são pequenas e com baixo desvio-padrão, compreendendo majoritariamente, senão integralmente, pequenas propriedades, conforme critério preestabelecido. A segunda observação é a de que o grupo “com compromisso” compreende produtores com menor área, seja área própria, seja área total. A terceira observação está na relativamente maior dependência de terras de terceiros por parte do grupo “com compromisso”, notadamente a dependência de terras de terceiros em parceria. Nesse último caso, há fortes indícios da maior presença de parceiros nesse grupo de transações.

Tabela 4. Área média de terra sob gestão dos produtores, em hectares

| | Sem Compromisso | | Com compromisso | |
|---|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | Área média | Desvio-padrão | Área média | Desvio-padrão |
| A. Área própria | 6,53 | 0,56 | 2,95 | 0,39 |
| B. Área própria arrendada a terceiros | 0,19 | 0,05 | 0,02 | 0,01 |
| C. Área própria em parceria com terceiros | 0,61 | 0,09 | 0,55 | 0,15 |
| D. Área de terceiros | 1,63 | 0,20 | 1,12 | 0,23 |
| E. Área de terceiros arrendada | 0,94 | 0,16 | 0,49 | 0,17 |
| F. Área de terceiros em parceria com o produtor | 0,69 | 0,13 | 0,64 | 0,19 |
| G. Total da área sob gestão do produtor (A + D) | 8,16 | 0,58 | 4,07 | 0,40 |

A **Tabela 5** apresenta os níveis de adoção de diversas tecnologias de irrigação e cultivo. A irrigação, notadamente a irrigação por aspersão, é largamente utilizada na produção da maioria desses produtos. Em 90% de todas as transações, os produtores são adotantes de irrigação, e em 85% adota-se irrigação por aspersão. Não se percebe uma diferença significativa entre os dois grupos quanto a esse aspecto. O cultivo protegido, entretanto, é menos difundido, alcançando 29% para o grupo “com compromisso” e 15% para o grupo “sem compromisso”. Nota-se que no grupo “com compromisso” há maior comprometimento de recursos em ativos tecnologicamente um pouco mais intensivos (hidroponia, estufa galpão, túnel, telas de sombreamento e plásticos no solo) que resultam em algum grau de diferenciação de produtos, com possível agregação de valor. Trata-se de um indicativo de que há investimentos em ativos com algum grau de especificidade e que, portanto, esse seria um importante determinante da adoção de uma forma híbrida de governança.

No questionário, procurou-se obter a percepção dos produtores a respeito das fontes de informação utilizadas pelos mesmos quando decidem o que irão plantar ou produzir. Na **Tabela 6** encontram-se as frequências de respostas afirmativas dadas pelos produtores para as opções apresentadas. Observa-se que, nos dois grupos, quase todos os produtores recorrem à sua própria experiência, o que é um resultado esperado dado que o conhecimento tácito está implícito nesse tipo de decisão, notadamente nessas atividades. Para o grupo “sem compromisso”, outras fontes de informação foram também apontadas, tais como, a conversa com técnicos (21%) e outros produtores (26%), mas em um nível muito menor do que a experiência própria. Para o grupo “com compromisso”, entretanto, observa-se um nível maior na utilização de outras fontes, destacando-se as conversas outros produtores (48%) e com o comprador de seus produtos (34%). Esses dados revelam dois aspectos que diferenciam os dois grupos. O primeiro está no uso mais diversificado de fontes de informação, combinando

com a experiência própria com maior nível de interação com os pares e com os compradores. O segundo está no uso relativamente mais frequente do comprador como fonte de informação. Certamente, isso é resultado da escolha da “assistência técnica fornecida pelo comprador” como um fator discriminante dos dois grupos. Tem-se um claro indicativo de que essa assistência faz parte de um arranjo em que as partes tomam decisões conjuntas quanto ao que produzir e como produzir, bem como assumem compromisso mútuo, mas mantendo certo grau de independência.

Tabela 5. Adoção de tecnologias de irrigação e cultivo, percentual do total das transações de cada grupo e total, 567 transações

| | Sem compromisso | Com compromisso | Total |
|---|-----------------|-----------------|-------|
| Utiliza irrigação | 90 | 82 | 90 |
| Irrigação por aspersão | 86 | 73 | 85 |
| Irrigação por gotejamento, microaspersão (localizada) | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| Cultivo protegido | 15 | 29 | 16 |
| Possui hidroponia | 5,3 | 6,9 | 5,4 |
| Cultivo protegido - estufa galpão | 13 | 16 | 13 |
| Cultivo protegido - tunel | 3,2 | 11 | 3,8 |
| Cultivo protegido - telas de sombreamento | 2,6 | 11 | 3,3 |
| Cultivo protegido - plástico no solo | 1,6 | 0 | 1,5 |

Tabela 6. Fontes de informação utilizadas para decidir o que vai plantar/produzir, percentagem das transações de cada grupo e total.

| | Sem compromisso | Com compromisso | Total |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| Olha na internet | 1,2 | 0 | 1,1 |
| Lê jornal ou revista | 2,6 | 0 | 2,4 |
| Conversa com técnicos | 21 | 22 | 21 |
| Conversa com outros produtores | 26 | 48 | 27 |
| Conversa com o seu comprador | 16 | 34 | 17 |
| Usa sua experiência | 97 | 96 | 97 |

5.2 Relações com o comprador

A Tabela 7 apresenta os tipos de principais compradores com os quais os produtores realizaram suas transações. Destaca-se a grande participação de intermediários no processo de comercialização. No total das transações, 86% dos compradores era um intermediário, não havendo diferença significativa entre os dois grupos quanto a esse aspecto. De fato, eles constituem uma peça importante na comercialização dos produtos hortícolas ali são produzidos. A grande presença de intermediários com a produção de hortícolas está muito vinculada às características desses sistemas de produção, tais como ciclo curto, produção sequencial e mais diversificada, maior giro do capital e fluxo semi-contínuo de produção e comercialização. Os produtores, especialmente os pequenos, tornam-se mais dependentes de um agente que execute serviços de agregação de volume, transporte e venda de produtos, com uma frequência de entregas/vendas muito maior do que em outras lavouras temporárias.

Tabela 7. Tipos de principais compradores, em porcentagem do total das transações.

| | Sem compromisso | Com compromisso | Total |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| Intermediário/atravessador | 86,0 | 88,0 | 86,0 |
| Indústria | 0,9 | 0,0 | 0,8 |
| Feira Livre | 2,6 | 0,0 | 2,4 |
| Varejista | 7,0 | 2,6 | 6,7 |
| Outro produtor | 1,2 | 5,4 | 1,5 |
| PAA/PNAE | 0,2 | 0,0 | 0,2 |
| Hotel ou restaurante | 0,2 | 0,0 | 0,2 |
| Outro | 2,0 | 4,5 | 0,2 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Os varejistas compreenderam 7% nas transações do grupo “sem compromisso” e apenas 2,6% no grupo “com compromisso”. A presença de varejistas abastecidos diretamente por produtores, bem como a de outros tipos de compradores, entretanto, é pouco expressiva quanto comparadas à dos intermediários. Não há uma clara distinção entre os dois grupos quanto ao tipo de comprador.

A relação entre o produtor familiar e seus compradores, notadamente na produção de hortícolas, não é ocasional e nem sem repetição. Ao contrário, é comum estabelecer-se uma relação duradoura, em que as transações se repetem, estabelecendo-se rotinas técnicas e de gestão, frequência de entrega do produto, padrões de avaliação de qualidade, formas de determinação de preços, de transporte e de embalagem. Essas relações são também permeadas pela construção de confiança, dada a dependência mútua, embora assimétrica. Em particular, os produtores se encontram em posição de maior risco, considerando o risco de preço e o comportamento oportunista do comprador. Ele procura minimizar esses riscos privilegiando a comercialização com agentes com os quais desenvolve confiança. Em raros casos, é possível estabelecer preços antecipados. As informações a seguir procuram avaliar esses aspectos.

Os produtores informaram há quantos nos eles estavam comercializando com os principais compradores. A **Tabela 8** apresenta a média estimada para o número de anos informados. Observa-se que, para o conjunto, tempo médio foi de 7,6 anos. Para os intermediários, que foram o tipo mais frequente de comprador, o tempo médio foi de 7,3 anos. Para o grupo de transações “sem compromisso”, o tempo médio foi de 7,6 anos, não se diferenciando do tempo médio do grupo “com compromisso”, que foi de 7,5 anos. Esses dados demonstram a existência de relações de comercialização duradouras entre uma grande parcela de produtores e seus principais compradores, embora sem qualquer evidência de que haja uma distinção clara entre os dos grupos quanto a esse aspecto.

A análise se enriquece quando se observa as principais motivações para realizar transações com os compradores identificados pelos produtores, conforme **Tabela 9**. No tradicional mercado *spot* de *commodity*, por definição, o principal motivo para realizar uma transação é o maior preço. Entretanto, o preço foi citado como uma das principais motivações por apenas 18% dos produtores. Para o grupo “com compromisso”, o preço mais alto assume ainda menor importância na comercialização, apenas 5,3%. O que realmente chama atenção é o fato de que em 81% das transações os produtores indicaram “confiança no comprador” como motivo para realizar a negociação. Esse percentual alcançou 91% no grupo de transações “com compromisso”. Não se pode estabelecer uma clara diferenciação entre os dois grupos, mas torna-se evidente que a construção de reputação é um importante elemento nessas transações. O elevado número médio de anos de negociação com o comprador, associado com valorização da confiança pelos produtores, é indicativo de que ocorre construção de reputação a partir da repetição (elevada frequência) da transação. Trata-se de

um processo de construção de rotinas e redução de ruídos. As relações são ajustadas com maior facilidade quando ocorrem distúrbios, permitindo o realinhamento e a restauração da eficiência, o que é típico de governanças híbridas. Assumindo-se essa versão, e diante da incapacidade desses dois indicadores de diferenciar os dois grupos, assume-se também que o grupo “sem compromisso” conteria também formas híbridas de governança. De fato, essa possibilidade plenamente plausível. O grupo “sem compromisso” pode estar abarcando formas híbridas de governanças. Entretanto, assume-se que o grupo “com compromisso” contempla elementos mais fortes de dependência (adiantamento de insumos e assistência técnica) mútua não existentes no primeiro grupo, o que o distância mais do mercado *spot*, quando comparado ao outro grupo.

Tabela 8. Número médio de anos em que o produtor estava comercializando com os principais compradores, segundo o tipo de comprador.

| | Sem compromisso | Com compromisso | Total |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| Intermediário/atravessador | 7,4 | 6,8 | 7,3 |
| Indústria | 2,9 | - | 2,9 |
| Feira livre | 9,4 | - | 9,4 |
| Varejista | 6,5 | 3,0 | 6,4 |
| Outro produtor | 15,5 | 10,0 | 13,8 |
| PAA/PNAE | 1,0 | 8,0 | 5,7 |
| Hotel ou restaurante | - | - | - |
| Outro | 15,3 | 18,0 | 15,7 |
| Total | 7,6 | 7,5 | 7,6 |

Tabela 9. Motivos para vender para esse comprador, percentual do total das transações de cada grupo.

| | Sem compromisso | Com compromisso | Total |
|----------------------|-----------------|-----------------|-------|
| Paga preço mais alto | 19,0 | 5,3 | 18,0 |
| Tem confiança | 80,0 | 91,0 | 81,0 |
| Falta de outra opção | 18,0 | 14,0 | 18,0 |
| Outro | 9,0 | 7,7 | 8,9 |

O questionário procurou identificar os serviços ou vantagens oferecidas pelos compradores principais a partir da percepção dos produtores (**Tabela 10**). Foi exatamente esse tipo de questão que permitiu construir os dois grupos de transações, conforme explicitado na seção metodológica. Naquela construção, apenas o adiantamento de insumos e a assistência técnica foram considerados por serem variáveis mais diretamente vinculadas aos aspectos tecnológicos da produção e a atributos de qualidade dos produtos. O principal objetivo era identificar a existência de maior integração e o nível de dependência mútua dos dois agentes. Entretanto, o adiantamento de recursos monetários (dinheiro) por parte do comprador não deixou de ser também percebido como uma vantagem oferecida pelo comprador ao produtor. Conforme mostra a Tabela 10, em 41% das transações incluídas no grupo “com compromisso” houve adiantamento de dinheiro. Pode-se assumir que o adiantamento de dinheiro aumenta a dependência mútua, principalmente se assumirmos que o pagamento será realizado com a entrega de produto. Porém, é mais difícil assumir que esse tipo de comprometimento, por si, seja suficiente para estabelecer um nível maior de integração entre os dois agentes. Para que isso ocorresse, seria necessária a ocorrência de pelo menos uma das outras duas vantagens (adiantamento de insumo e assistência técnica). A combinação dessas últimas com a existência de “adiantamento de dinheiro” por parte do comprador aumentaria o

grau de dependência mútua. Essa variável será incluída como variável independente no modelo *logit* a ser examinado adiante.

Tabela 10. Vantagens ou serviços oferecidos pelos compradores, em porcentagem das transações por grupo e total.

| | Sem compromisso | Com compromisso | Total |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| Dinheiro | 6,9 | 41,0 | 9,5 |
| Insumos | 0,0 | 81,0 | 6,1 |
| Assistência técnica | 0,0 | 35,0 | 2,6 |
| Colheita e outros serviços | 5,2 | 19,0 | 6,3 |
| Outro | 1,4 | 10,0 | 2,1 |

5.3 Características das transações

Procurou-se identificar características das transações com os principais compradores: percentual das vendas, se a venda foi comissionada, momento em que foi realizada a negociação, momento em que foi fechado o preço, prazo de pagamento, existência de contrato, local de entrega, propriedade do veículo que transportou o produto e quem pagou pelo transporte. A **Tabela 11** apresenta um conjunto de dados a respeito dessas características relativos às 567 transações observadas. Conforme descrito na seção metodológica, cada transação refere-se a um produto vendido ao primeiro e segundo principal comprador durante o ano de referência. Os produtores informaram sua percepção a respeito do percentual total das vendas de cada produto para o comprador informado. Conforme consta na **Tabela 11**, 67% das vendas, em média, foram realizadas com o comprador informado. Para o grupo “com compromisso”, esse percentual atingiu 87%, indicando haver maior comprometimento e dependência junto ao comprador informado.

Tabela 11. Características das transações, 567 transações, em porcentagem do total das transações

| Características | Sem compromisso | Com compromisso | Total |
|--|-----------------|-----------------|-------|
| % das vendas para o comprador (média) | 65 | 87 | 67 |
| Venda comissionada | 15 | 31 | 17 |
| Negociação feita na entrega | 67 | 57 | 67 |
| Negociação feita antecipadamente | 33 | 43 | 33 |
| Preço foi fechado na entrega/colheita | 47 | 40 | 46 |
| Preço foi fechado antes da colheita | 20 | 18 | 20 |
| Preço foi fechado depois da entrega | 34 | 42 | 35 |
| Pagamento à vista | 40 | 44 | 40 |
| Pagamento à prazo, maior ou igual a 15 dias | 61 | 48 | 60 |
| Pagamento antecipado | 2 | 11 | 2 |
| Negócio fechado com compromisso verbal | 99 | 100 | 99 |
| Negócio fechado com contrato assinado | 1 | 0 | 1 |
| Transporte do produto - veículo do produtor | 18 | 13 | 18 |
| Transporte do produto - veículo do comprador | 77 | 87 | 78 |
| Transporte do produto - veículo fretado | 5 | 0 | 5 |
| Produtor pagou pelo transporte do produto | 39 | 33 | 38 |
| Comprador pagou pelo transporte do produto | 61 | 67 | 62 |

Procurou-se identificar o papel da venda comissionada na caracterização das transações. A venda comissionada tem ocorrência principalmente entre intermediários e produtores de hortícolas. Ela ocorre quando o intermediário transporta o produto para outro(s) comprador(es), geralmente no CEASA, sem fixar preço com o produtor. O produtor paga o frete e uma porcentagem da venda, bem como assume todo o risco de mercado. Esse tipo de

transação ocorreu em 17% das vendas, apresentando-se menos frequente do que se esperava a princípio. Para o grupo “com compromisso”, entretanto, esse percentual foi de 31%.

O resultado acima pode ser melhor analisado a partir das informações sobre a determinação dos preços aos produtores e os riscos assumidos. Como pode ser observado na Tabela 11, em 67% das transações, a negociação de venda do produto ocorreu na entrega ou no momento da colheita/produção, enquanto para 33% a negociação ocorreu antes. O momento da negociação de venda é determinado quando se estabelece o acordo (verbal ou não) de compra e venda de produtos, não necessariamente com preço fixado. Os percentuais observados indicam que a maioria dos produtores (67%) assumiu, ou teve que assumir, o risco de não vender até o fim do ciclo de produção. Para produtos de ciclo mais curto e menor investimento, o risco assumido é obviamente menor. É importante destacar que, para o grupo “com compromisso”, o percentual de transações realizadas com negociação antecipada foi maior do que o grupo “sem compromisso”, alcançado 43% das transações. Esse resultado reflete maior nível integração entre comprador e produtor durante o ciclo produtivo, bem como revela que o produtor assume menor risco de venda. O risco associado às flutuações de preço foi também avaliado. Observou-se que em apenas 20% das transações os preços foram estabelecidos antes da colheita/produção. Para essas transações, assume-se que o risco seja menor. Entretanto, em 80% das transações os produtores assumiram forte risco de preço, não se notando diferença significativa entre os dois grupos quanto a esse aspecto.

Neste ponto é importante ressaltar que muitos intermediários de hortícolas revendem a carga agregada no dia seguinte. Uma parcela deles não conhece o preço até que essa revenda seja efetivada, embora já tenha informações de mercado para fazer conjecturas. Outra parcela, pequena, já conhece o preço de revenda antes de estabelecê-lo ao produtor, pois possui compromissos assumidos com varejistas ou outros agentes. Na pior das situações, os intermediários de hortícolas assumem o risco de preço por um período muito curto, no qual a probabilidade de ocorrerem grandes alterações é muito menor. Compradores com preço de revenda já definido não assumem qualquer risco de preço. Deve-se atentar que, em 35% das transações o preço pago ao produtor foi definido após a entrega do produto. Possivelmente isso ocorreu após a revenda, com preços e margens já conhecidos. Portanto, o comprador não assumiu risco de preço.

Observou-se que, em 60% das transações, o pagamento aos produtores ocorreu em prazo superior a 15 dias após a entrega/ponto de colheita/produção; em 40% das transações, o pagamento foi realizado à vista, ou seja, na entrega. Uma parcela menor de produtores, 2% (11% para o grupo “com compromisso), obteve pagamento antecipado de uma parcela da venda. Não se observou uma diferença muito significativa entre os dois grupos quanto a esse aspecto. Esses dados indicam que a maioria dos produtores tem que ampliar o período de giro de seu capital para além do ciclo produtivo, estendendo-se no período de comercialização. Não se pode concluir que todos os seus compradores seriam os beneficiários diretos dessa situação, uma vez que uma parcela deles pratica prazos semelhantes em suas transações com outros agentes. Isso é particularmente verdadeiro na relação entre intermediários e varejistas.

Somente 1% das transações observadas tiveram contratos assinados, sendo a maioria esmagadora, 99%, caracterizada pelo acordo verbal. Esse resultado confirma pelo menos dois aspectos das relações entre os produtores e seus compradores estabelecidos anteriormente. Primeiro, reforça a tese da construção de confiança, uma vez que não se utilizam instrumentos (contrato assinado) que permitam a arbitragem de terceira parte (sistema judiciário) em caso de quebra de contratual. Na ausência de contratos e de um sistema judiciário ágil e ineficiente que faça cumprir compromissos de compra e venda, os produtores procuram ser mais

seletivos na escolha de seus compradores. Segundo, indica a existência de menor integração entre os agentes, uma vez que contratos são utilizados em transações mais complexas (frequência de entrega, produtos com qualidade definida, formas de precificação diferenciadas, transferência tecnológica, crédito, etc), com ainda maior dependência mútua. Deve-se, entretanto, atentar que a celebração de contratos não é condição necessária para ampliar a integração entre esses agentes.

Em 77% das transações, a entrega do produto ocorreu na propriedade do produtor, em 11% no CEASA (a maioria nas unidades do Rio de Janeiro ou de Nova Friburgo) e 9% no estabelecimento do comprador (**Tabela 12**). A participação do CEASA como ponto de entrega por parte dos produtores ainda é pequena e, em geral, depende da capacidade de o produtor assumir custos e operações logísticas de comercialização. Observa-se que em 78% das transações o veículo utilizado para transporte era do comprador, 18% do produtor e 5% em veículos fretados de terceiros. O produtor pagou frete em 38% dessas transações, seja para o comprador seja para outros proprietários de veículos. Esses dados mostram que os compradores assumem, em sua grande maioria, o transporte dos produtos a partir das propriedades, bem como o fazem majoritariamente em veículos próprios. No grupo “com compromisso” o percentual de produtores que dependem de veículos dos compradores alcança 87%. Produtores que assumem funções logísticas de comercialização são minoria nesse quadro. Note que venda do produtor no CEASA, que exige transporte próprio, apresenta-se muito mais como uma exceção do que uma regra, principalmente para o grupo “com compromisso”. A ausência do produtor nos mercados formadores de preços (CEASAs e varejo) é um fator que contribui para aumentar a assimetria de informações, particularmente informações sobre preços, deixando-os mais reféns dos compradores. Durante a pesquisa de campo, por exemplo, muitos produtores manifestaram a percepção de que a presença recente de uma unidade do CEASA em Nova Friburgo melhorou o acesso à informação sobre cotações de preços e que, por isso, os preços pagos pelos intermediários aumentou.

Tabela 12. Local de entrega do produto, 567 transações, em percentagem do total das transações

| | Sem compromisso | Com compromisso | Total |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|------------|
| Na propriedade | 76 | 88 | 77 |
| No estabelecimento do comprador | 9 | 7 | 9 |
| CEASA | 12 | 5 | 11 |
| Feira | 2 | 0 | 2 |
| Outro | 1 | 0 | 1 |
| Total | 100 | 100 | 100 |

6.4 Modelo *logit* binário

O modelo *logit* permitiu testar a existência de três aspectos relacionados às formas híbridas: especificidade de ativos, compromissos mútuos e reputação. O **Quadro 1** apresenta as definições das variáveis utilizadas no modelo. A variável dependente é a mesma definida para a formação dos dois grupos, mas aqui ele determinará se a transação pertence ou não ao grupo “com compromisso”. Foram utilizadas oito variáveis independentes, sendo duas para testar o papel da especificidade de ativos, cinco para testar a existência de outros compromissos e uma para testar o papel de reputação. A **Tabela 13** apresenta as estimativas dos *odds ratios* das variáveis independentes.

A razão de probabilidade, ‘*odds ratios*’ (ou e^{β}), foi utilizada ao invés do coeficiente β . A interpretação pode ser a seguinte: uma alteração positiva em uma variável independente com razão de probabilidade maior do que a unidade aumenta a probabilidade da transação estar no grupo “com compromisso”; para uma razão de probabilidade menor do que a

unidade, o efeito na probabilidade de a transação estar nesse grupo é negativo. A interpretação da razão de probabilidade (e^{β}) pode também ser feita por meio da fórmula $[(e^{\beta}-1)*100]$, a qual mostra a mudança em pontos percentuais na probabilidade de a transação estar no grupo em resposta à mudança de uma unidade na variável independente. O teste estatístico F mostrou que as variáveis são conjuntamente significantes ao nível de 1%. A inspeção da matriz de correlação entre as variáveis independentes mostrou inexistência de correlações que pudessem causar multicolinearidade.

Quadro 1. Descrição e valores assumidos pelas variáveis do modelo logit.

| Nome das variáveis | Descrição e valores assumidos |
|--------------------------------|---|
| Variável dependente | |
| Governança híbrida | 1, se a transação compreende adiantamento de insumos e/ou assistência técnica (grupo "com compromisso"); 0 caso contrário. |
| Variáveis independentes | |
| Cultivo protegido | 1, se produtor adota cultivo protegido (estufa, platicultura, túnel, tela de sombreamento; 0 se não adota |
| Intensidade de gastos | Total das despesas dos produtos com mão-de-obra, insumos, investimentos, serviços, arrendamento de terra, cota-parte de parceiros e outras despesas, dividido pelo total da área em hectares sob gestão do produtor; em R\$ por ha. |
| Adiantamento de dinheiro | 1, se o comprador faz adiantamento de dinheiro para o produtor; 0, caso contrário. |
| Comprometimento de vendas | Percepção do produtor quanto ao percentual da produção desse produto destinado a esse comprador; assume valores positivos menores ou igual a 1, onde 1 corresponde a 100%. |
| Parceria | Área de terceiros em parceria dividida pela área total sob gestão do entrevistado; assume valores entre 0 e 1. |
| Venda comissionada | 1, se a venda foi comissionada; 0, caso contrário. |
| Compartilhamento de decisão | 1, se o produtor conversa com o comprador para decidir o que irá plantar/produzir; 0, caso contrário. |
| Confiança | 1, se o produtor manifestou que a confiança é um dos motivos para realizar a venda para o comprador; 0, caso contrário. |

Tabela 13. Estimativa dos *odds ratios* do modelo logit.

| | Odds Ratio | Erro-padrão | P>t |
|-----------------------------|------------|-------------|----------|
| Cultivo protegido | 2,476735 | 1,083661 | 0,039000 |
| Intensidade de gastos | 1,000009 | 0,000024 | 0,000000 |
| Adiantamento de dinheiro | 7,045911 | 2,921728 | 0,000000 |
| Comprometimento de vendas | 6,573272 | 4,727240 | 0,009000 |
| Parceria | 1,964173 | 0,847908 | 0,118000 |
| Venda comissionada | 3,369310 | 1,258517 | 0,001000 |
| Compartilhamento de decisão | 2,187405 | 0,940855 | 0,069000 |
| Confiança | 2,264053 | 1,263199 | 0,144000 |
| Constante | 0,002503 | 0,002517 | 0,000000 |

Numero de observações = 567; expansão para população = 18,867; F (8, 553) = 11,54; graus de liberdade do desenho amostral = 560; Prob > F = 0,0000

Pode-se afirmar que há especificidade de ativo em todas as transações envolvendo produtos hortícolas, independente do grupo a que pertençam, devido à precibilidade dos produtos. Trata-se, portanto, de uma especificidade temporal na denominação de Williamson (1985), que não diferencia os dois grupos de transação examinados. Por isso, procurou-se por especificidades adicionais que fossem capazes de distinguir os dois grupos. Duas variáveis foram utilizadas como *proxy* para identificar a presença adicional de especificidade de ativo: o

investimento em Cultivo Protegido e a Intensidade de Gastos com insumos. Os *odds ratios* estimados para ambas se mostraram estatisticamente significativos e revelaram um efeito positivo. As interpretações dos parâmetros seriam as seguintes: quanto uma transação passa a envolver cultivo protegido, a probabilidade de ela estar no grupo “com compromisso” é 148% maior do que se essa transação não envolvesse cultivo protegido; da mesma forma, quando uma transação envolve maiores gastos com insumos por hectare, a probabilidade de ela estar no grupo de Governança Híbrida é maior (exemplificando grosseiramente, seria 9% maior para cada R\$ 10.000,00 a mais em gastos). Assume-se que o investimento nesses ativos aumenta a qualidade dos produtos e/ou permite diferenciá-los em outros atributos. Portanto, associado ao fornecimento de insumos/assistência técnica por parte do comprador, há também o comprometimento de ativos por parte do produtor, reforçando a existência de dependência mútua na obtenção de retornos econômicos aos investimentos de ambos.

Cinco variáveis foram utilizadas para identificar a existência de compromissos assumidos: Adiantamento de Dinheiro, Comprometimento de Vendas, Parceria, Venda Comissionada e Compartilhamento de Decisão. A inclusão dessas variáveis no modelo permite testar a existência de outras características das transações, tais que se combinam com aquelas já utilizadas na construção dos dois grupos de transações (assistência técnica e adiantamento de insumos). Observa-se que os *odds ratios* para Adiantamento de Dinheiro e Comprometimento de Vendas são elevados e estatisticamente significativos ao nível de 1%. O significado disso é que, além do adiantamento de insumos e/ou assistência técnica, há também adiantamento de dinheiro por parte do comprador em uma parcela significativa das transações do grupo “com compromisso”. Nesse grupo, há também maior participação de transações em que o produtor destina maior parcela da produção para o comprador. A variável Venda Comissionada apresentou resultados estatísticos semelhantes, mostrando a importância desse tipo de arranjo na caracterização de um conjunto significativo de transações do grupo.

A inclusão da variável Compartilhamento de Decisão teve como objetivo identificar a participação do comprador nas decisões sobre o que produzir, o que caracteriza um maior nível de integração entre os dois agentes. O *odds ratio* apresentou menor efeito e nível de significância a 7%. Portanto, a esse nível de erro, pode-se afirmar que a integração é mais elevada nas transações classificadas no grupo “com compromisso”.

O efeito da parceria na produção foi avaliado com objetivo de identificar a existência de um arranjo que envolvesse um número maior de agentes tanto nas decisões sobre produção quanto na distribuição da renda gerada. A variável Parceiro foi construída de forma a assegurar que o parceiro do produtor seja o proprietário da terra em que se realiza a produção em parceria. Note que, esse agente pode influenciar nas decisões sobre produção (o que e com produzir) e comercialização (com quem e como comercializar), embora isso não tenha sido examinado. O *odds ratio* mostrou um erro acima de 10%, não havendo, portanto, um nível de confiabilidade elevado o suficiente para aceitar o efeito dessa variável.

A Confiança mostrou-se como um fator de extrema importância nas transações entre produtores hortícolas e seus compradores, sem distinção entre os dois grupos, conforme mostrado na **Tabela 9**. Em grande medida, essa confiança é construída com a repetição da transação, aqui medida pelo tempo de relacionamento com o comprador, conforme mostrado na **Tabela 8**. Entretanto, essa variável não diferenciou claramente os dois grupos de transações. O nível de significância para o *odds ratio* apresentou-se também acima de 10%. Esse resultado confirma que muitas transações que não foram classificadas no grupo “com compromisso” são também governanças híbridas, em que a reputação do comprador é de grande importância. Entretanto, seriam formas híbridas mais próximas do *spot* quando

comparadas ao grupo aqui identificado como “com compromisso”.

6. Considerações finais

Procurou-se identificar a existência de características de formas híbridas de governança nas transações, bem como avaliar fatores que as determinam. A estratégia seguida foi segmentar a amostra de transações em dois grupos que pudessem inicialmente representar a intensidade de compromissos assumidos. Um grupo, aqui chamado de grupo “com compromisso”, foi formado por 42 transações em que houve adiantamento de insumos e/ou assistência técnica por parte do comprador. O outro grupo, “sem compromisso”, foi formado por transações em que não houve adiantamento de insumo, nem assistência técnica. A comparação entre os dois grupos, utilizando-se estatísticas descritivas e um modelo *logit*, conduziu toda a análise. Os resultados podem ser aqui resumidos.

Destaca-se a grande participação de intermediários no processo de comercialização, não se observando uma clara distinção entre os dois grupos quanto a esse aspecto. Isso significa que intermediários assumem transações que se diferenciam a partir de várias características que as classifica como formas híbridas. Portanto, não é correto afirmar que intermediários operam exclusivamente em mercado *spot*, conforme se tem assumido em muitas análises.

O grupo “com compromisso” compreende produtores com menor área, seja área própria, seja área total. Embora esse grupo tenha apresentado um maior percentual de parceiros, o modelo *logit* não confirmou, com boa significância estatística, que a existência de um parceiro proprietário da terra como um bom discriminante entre os grupos. Como implicação desse resultado, tem-se que transações híbridas não são exclusividade de médios ou grandes produtores, podendo ser assumidas por pequenos produtores, que mantêm certo grau de independência.

Nas estatísticas descritivas, mostrou-se que no grupo “com compromisso” há maior comprometimento de recursos em ativos tecnologicamente mais intensivos (hidroponia, estufa galpão, túnel, telas de sombreamento e plásticos no solo) que resultam em algum grau de diferenciação de produtos, com possível agregação de valor. Isso foi confirmado no modelo *logit* com a introdução da variável que indica a adoção de cultivo protegido. Adicionalmente introduziu-se a variável indicativa da intensificação de gastos com insumos, que apresentou resultados semelhantes. Tratam-se de indicativos de que no grupo “com compromisso” houve mais investimento em ativos com algum grau de especificidade e que, portanto, essa especificidade, adicional à especificidade temporal, seria também um importante determinante da adoção de forma híbrida de governança.

Comparou-se os dois grupos quanto às fontes de informação para decisões sobre o que plantar/produzir. Para o grupo “com compromisso”, observou-se o maior uso de informações obtidas com o comprador sobre o que plantar/produzir. O modelo *logit* confirmou a existência dessa troca de informação, assumindo a existência de compartilhamento de decisão, que é uma característica de formas híbridas de governança.

Observou-se que os produtores e seus compradores constroem reputação, conforme indicado pelo elevado tempo médio em que as transações se repetem com o mesmo comprador, bem como pela percepção de confiança demonstrada pelos produtores. Não houve evidência de uma distinção clara entre os dois grupos quanto a esse aspecto, tanto nas estatísticas descritivas quanto no modelo *logit*. Essa parece ser uma condição básica para a ocorrência da maioria das transações, o que as diferencia claramente do mercado *spot*, em que o preço é a variável relevante.

A maioria dos produtores assumiu, ou teve que assumir, o risco de não vender até o fim do ciclo de produção. Para produtos de ciclo mais curto e menor investimento, o risco assumido é obviamente menor. É importante destacar que, para o grupo “com compromisso”, o percentual de transações realizadas com negociação antecipada foi maior do que o grupo “sem compromisso”, alcançado 43% das transações. Esse resultado reflete maior nível integração entre comprador e produtor durante o ciclo produtivo, bem como revela que o produtor assume menor risco de venda. O risco associado às flutuações de preço, entretanto, não foi reduzido, ou compartilhado, com os compradores. Não se observou diferença significativa entre os dois grupos quanto a esse aspecto.

Somente 1% das transações tiveram contratos assinados, sendo a maioria esmagadora, 99%, caracterizada pelo acordo verbal. Esse resultado tem duas implicações. Primeiro, coloca a construção de reputação como uma condição básica para a realização das transações e indica que o grau de integração vertical entre os agentes não é tão elevado, uma vez que contratos são utilizados em transações mais complexas (frequência de entrega, produtos com qualidade definida, formas de precificação diferenciadas, transferência tecnológica, crédito, etc), com ainda maior dependência mútua. Nesse caso, as transações do grupo “com compromisso” estariam mais próximas do spot do que da hierarquia. E as do grupo “sem compromisso” mais próximas do *spot* quanto comparado ao grupo “com compromisso”, conforme observado.

Os resultados mostraram que formas híbridas de governança são predominantes nas transações entre produtores e seus compradores, há predominância de transações baseadas no desenvolvimento de reputação e grande variação no comprometimento mútuo de recursos, mantendo-se um certo grau de independência entre os agentes. No grupo de transações em que o comprador fornece insumos e/ou assistência técnica, há mais ocorrência de especificidade de ativos, confirmando proposições teóricas da ECT.

8. Bibliografia

- Bonfim, R.M. Análise das transações entre produtores rurais e grandes empresas de varejo: um estudo de caso. Tese de doutoramento. Departamento de Engenharia de Produção da UFSCar. São Carlos, 2011.
- Bonfim, R.M.; Souza Filho, H.M.; Silva, A.L. Sistema de avaliação de desempenho para abastecimento em perecíveis: um estudo de caso no varejo In: Varejo Competitivo.1 ed. São Paulo : Saint Paul Institute of Finance, 2003, v.8, p. 355-381.
- Buainain, A.M.; González, M.G; Souza Filho, H.M.; Vieira, A.C.P. Alternativas de financiamento agropecuário: experiências no Brasil e na América Latina. Brasília : IICA; UNICAMP, 2007.
- Coase, R.H. The Nature of the Firm. *Economica*, n. 4, nov 1937.
- Machado, M.D. e da Silva, A.L. Canais de distribuição para produtos da agricultura familiar in Souza Filho, H.M. e Batalha, M.O. (org.) *Gestão Integrada da Agricultura Familiar*. São Carlos: Edufscar, 2005.
- Menard, C. Plural forms of organization: where do we stand? Conference on Institutions and Organizations, Rio de Janeiro, Brazil, 2011.
- Ménard, C. The economics of hybrid organizations. *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 160 (3): 345-376, 2004.
- Ménard, C.; Saes, M.S.M.; Silva, V.L.S; Raynaud, E. *Economia das organizações: formas plurais e desafios*. Atlas : 2014.
- Williamson, O.E. *The economic institutions of capitalism – firms, markets, relational contracting*. New York: The Free Press, 1985.
- Williamson, O.E. *The Mechanisms of Governance*. Oxford: Oxford University Press, 1996.
- Zylbersztajn, D. Papel dos contratos na coordenação agro-industrial: um olhar além dos mercados. In: Prado, I.N.; Souza, J.P. (Org.) *Cadeias Produtivas: estudos sobre competitividade e coordenação*. 2ª ed. Maringá: Eduem, 2009. p. 39 - 74.