

# **DIVERSIDADE DE MECANISMOS DE GOVERNANÇA PARA A COMPRA DE MANDIOCA PELAS FECULARIAS DO ESTADO DO PARANÁ ENTRE 2004 E 2013<sup>1</sup>**

Fábio Isaias Felipe<sup>2</sup>  
Luiz Fernando de Oriani e Paulillo<sup>3</sup>

## **1 - INTRODUÇÃO**

Como resultado da abertura comercial e do controle inflacionário, profundas mudanças ocorreram na economia brasileira a partir da década de 1990, promovendo um novo padrão de concorrência, inclusive nos complexos agroindustriais, os quais passaram a se utilizar de melhores ferramentas gerenciais e mecanismos de governança para minimizar os riscos associados ao segmento.

Souza et al. (2005) apontam que, desde os anos 1990, mudanças mais significativas passaram a ocorrer na cadeia de produção da fécula de mandioca, alterando o ambiente tecnológico, organizacional e institucional.

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura - Food and Agriculture Organization FAO (2013), em 2013 a produção mundial de mandioca totalizou 276,7 milhões de toneladas. Naquele mesmo ano, os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014) indicavam que o total produzido no Brasil foi de 23 milhões de toneladas, o que coloca o país como terceiro maior produtor mundial.

Apesar de o Brasil ter relevância na produção de mandioca, há forte ociosidade na indústria de fécula, o que resulta da falta de eficientes mecanismos de coordenação nas transações entre fecularias e produtores agrícolas. Considerando este cenário, fecularias intensificam a busca para melhorar a coordenação para a compra da matéria-prima.

O ambiente de estudo deste artigo é o Estado do Paraná, que se destaca como o maior produtor brasileiro de fécula de mandioca, tendo representado 70,1% do total produzido em 2013 (CEPEA, 2014). Por conta disso, há neste estado forte concentração industrial, bem como heterogeneidade quanto às estruturas em termos de capacidade instalada, o que remete a diferentes mecanismos de governança.

Baseado nos pressupostos da Economia dos Custos de Transação (ECT), este artigo tem como objetivo analisar a diversidade de mecanismos de coordenação das fecularias paranaenses na compra de mandioca. Buscar-se-á, ainda, apresentar as especificidades da mandioca que justifiquem a escolha por mecanismos de governança.

Além desta introdução, este artigo conta com outras quatro seções. Na próxima, será apresentado o referencial teórico da ECT, bem como os mecanismos híbridos. Na terceira seção, será apresentada a metodologia de pesquisa, seguida pela apresentação do complexo agroindustrial da mandioca no Brasil e no Paraná. Os resultados da pesquisa fazem parte da quinta seção deste artigo, seguidos pelas considerações finais.

## **2 - REFERENCIAL TEÓRICO**

A teoria ortodoxa considerava a firma somente como unidade de transformação tecnológica, o que a tornava uma “caixa preta”, tendo meramente uma função de produção. O entendimento de como as firmas tomam decisões, formam preços e organizam a produção se dá primeiramente por meio de Coase (1937), expoente da Nova Economia Institucional (NEI), a qual tem como grande vertente a Economia dos Custos de Transação.

A ECT passa a considerar ainda os pressupostos comportamentais na análise, apontando que os agentes econômicos são limitada-

<sup>1</sup>Registrado no CCTC, IE-39/2014.

<sup>2</sup>Economista, Pesquisador do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da CEPEA-ESALQ/USP. Pós-graduando do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (e-mail: fifelipe@usp.br).

<sup>3</sup>Economista, Pós-Doutor, Professor Adjunto do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (e-mail: dlfp@ufscar.br).

mente racionais, ao mesmo tempo em que há oportunismo nos mesmos. Deste modo, os contratos são incompletos, visto que se torna impossível a previsão de qualquer contingência pelos agentes envolvidos na transação.

Para Ménard e Silva (2014), os agentes econômicos são calculistas, mas com capacidades limitadas, e diante disso há pressões competitivas que levam à busca pela estrutura de governança mais adequada, considerando os atributos de transações considerados.

Williamson (1996) considera que as transações podem assumir ampla variedade de formas, o que justifica a necessidade de um arcabouço teórico sistematizado para seu estudo, portanto, é crescente a importância das instituições para coordenar as transações econômicas apontando, assim, os limites dos métodos de análise tradicionais, o que veio a impulsionar a ECT.

A firma passa então a ser considerada como um complexo de contratos que regem as transações internas, tomando a análise mais complexa, uma vez que se pressupõe que os agentes econômicos interajam com o objetivo de reduzir não apenas os custos de produção, mas agora também aqueles ligados às transações - custos de planejar, adaptar e monitorar as tarefas sobre diferentes formas organizacionais.

Deste modo, quando são analisadas as transações, consideram-se os custos destas, que refletem o risco de que não se efetivem os elementos entre as partes envolvidas. Assim, com o objetivo de minimizar estes riscos, criam-se os mecanismos e as estruturas de governança.

Os avanços de Williamson (1979) foram ainda mais significativos, uma vez que se definiram as características da transação em um determinado período de tempo e espaço. Deste modo, as características de uma transação têm como determinantes a incerteza, a frequência e a especificidade dos ativos.

De acordo com Williamson (1996), havendo a limitação da competência ou cognição, uma das partes da transação pode, em algum caso, possuir alguma informação privada, não disponível para a outra parte. Neste possível cenário, o agente detentor da informação poderá utilizá-la a seu favor, caracterizando-se assim o oportunismo.

Um dos pressupostos da ECT é que o indivíduo nem sempre agirá de maneira oportunista, ainda que esteja em busca de interesses

próprios. No entanto, a partir do momento em que ocorra tal tipo de comportamento, poderá haver necessidade de maior monitoramento dos contratos, incorrendo em maiores custos.

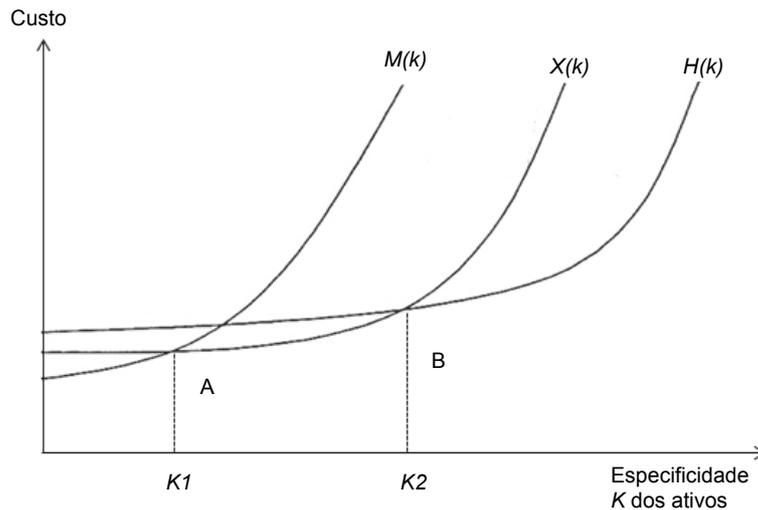
Em contrapartida, como aponta Williamson (1985), não havendo o oportunismo, as transações não estarão sujeitas a incertezas, revelação incompleta ou distorcida das informações disponíveis e esforço premeditado para confundir a outra parte e todo comportamento pode ser governado por regras, que limitarão as ações do indivíduo.

## 2.1 - Dimensões das Transações

Williamson (1979) aponta que as transações estão relacionadas aos arranjos institucionais, que são diferenciados entre si quanto à eficiência dos custos de transação envolvidos. Por conta disso, conhecer estas dimensões se faz necessário para se prever o melhor arranjo institucional. Williamson (1991) faz ainda a distinção das três formas básicas de governança: mercado ou *spot* (M), na qual produtos são comercializados com pagamento à vista ou a prazo mediante a entrega da mercadoria - neste caso, não há nenhuma relação contatual formal entre as partes envolvidas na transação; no outro extremo está a hierarquia (H), também denominada de integração vertical, que é a combinação entre produzir, distribuir e vender nas fronteiras da própria firma; e em meio a estes dois extremos estão as formas híbridas (X), que são diferentes tipos de contratos regendo as transações econômicas, conforme se observa na figura 1.

A escolha por uma ou outra se dá por razões econômicas racionais para organizar determinadas transações de uma maneira e outras transações de modos distintos, visando minimizar ou resolver os conflitos entre as partes, bem como evitar conflitos futuramente.

Deste modo, Williamson (1991) aponta que as estruturas eficientes de governança resultam do alinhamento destas aos atributos das transações em condições de racionalidade limitada e oportunismo dos agentes. Os atributos fundamentais das transações são: a) especificidade dos ativos envolvidos; b) incerteza à qual as transações estão submetidas; e c) frequência com que se realizam as transações.



**Figura 1** - Custos da Estrutura de Governança em Função da Especificidade dos Ativos.  
Fonte: Williamson (1991).

Para Williamson (1996), a ECT considera que as três dimensões têm sua importância para se descrever as transações, todavia, a especificidade dos ativos se configura como a mais importante.

## 2.2 - Especificidade dos Ativos

De acordo com Williamson (1991), a especificidade dos ativos torna impossível a alocação ou reutilização de certo ativo em outras atividades sem que ocorram perdas em uma nova modalidade de uso. Ainda segundo o autor, as especificidades dos ativos fundamentam a decisão pela integração vertical, uma vez que quanto mais específico um ativo, mais tenderá para a verticalização.

Considera-se, então, que quanto maior a especialização de determinado ativo, menor tenderá a ser o seu custo de oportunidade e, conseqüentemente, maior será seu custo de transação, uma vez que a eventual utilização do mesmo incorrerá em perda de seu valor de opção. Por isso, quanto maiores as especificidades, maiores serão os riscos e problemas de adaptação.

Williamson (1991) aponta os seis tipos de especificidades, a saber:

a) Especificidade locacional: ocorre quando há necessidade de a unidade de exploração es-

tar próxima da unidade produtiva. Relaciona-se ao transporte e armazenamento por meio de localização estratégica entre firmas de uma mesma cadeia produtiva;

- b) Especificidade de ativos físicos: a ocorrência desta se dá quando se requerem equipamentos específicos para se produzir determinado bem, para um determinado cliente;
- c) Especificidade de ativos humanos: relacionada a determinadas habilidades ou ao aprendizado específico de certa atividade para um produto também específico;
- d) Especificidade de ativos dedicados à produção: quando há investimentos alocados para se efetivar uma determinada negociação, tendo assim retornos diferentes daqueles obtidos com negociações frequentes. Também se considera o caso de expansão da capacidade instalada com vistas a atender ao incremento de demanda ou demanda específica;
- e) Especificidade de marca: decorrente da exigência de uma marca específica para representar todos os produtos da cadeia de suprimentos. Diz respeito à exclusividade no fornecimento de uma determinada matéria-prima;
- f) Especificidade temporal: quando o valor de uma transação depende do tempo em que ela se processa. Está presente em produtos com perecibilidade ou condições que impliquem consumo em curto espaço de tempo.

### 2.3 - Frequência

A dimensão frequência considera que, quanto mais recorrente for uma transação, maior tenderá a ser a reputação entre as partes envolvidas, aumentando a motivação dos indivíduos de não levar seus parceiros a situações de perdas, o que diminui o interesse em se obter ganhos de curto prazo. A frequência possibilita ainda reduzir custos de coleta de informações para a efetivação do contrato, bem como da elaboração de cláusulas contratuais.

As partes envolvidas realizarão transações que poderão ser finalizadas instantaneamente, não voltando a se repetir e resultando em menores custos de transação. Em outro oposto, há transações que se repetem com maior frequência e que necessitarão de estruturas de governança para assegurar sua continuidade, o que justificaria o uso dos contratos para evitar ações oportunistas por quaisquer lados envolvidos nas transações.

De acordo com Williamson (1985), nos casos em que as transações são somente ocasionais, com baixo nível de especificidade dos ativos e com as escolhas dos agentes pelo preço, o mecanismo de coordenação mais eficiente será aquele por meio do mercado. Já as transações que ocorrem repetidamente, com especificidade dos ativos e em ambiente de incerteza, terão o contrato como caminho para a coordenação.

### 2.4 - Incerteza

A incerteza tem considerável importância para a ECT por conta do pressuposto racionalidade limitada dos agentes. A teoria aponta que os indivíduos são incapazes de elaborar um contrato completo, considerando todas as possíveis contingências futuras.

A incerteza está relacionada ainda com a falta de previsão de atitudes posteriores por parte dos agentes econômicos, bem como com a falta de conhecimento dos elementos relacionados ao ambiente econômico e institucional.

Em termos organizacionais, a incerteza é decorrente da racionalidade limitada dos agentes envolvidos na transação. Se não fosse esse pressuposto, as estruturas de governança poderiam se ajustar mais facilmente às mudanças no

ambiente. Outro ponto de incerteza que se considera é o oportunismo, do qual não é possível prever o comportamento após a elaboração dos contratos.

Para Williamson (1991), a incerteza pode se dar por duas formas: a) quando a distribuição de probabilidade dos distúrbios não muda, contudo, mais distúrbios ocorrem; e b) quando os distúrbios tornam-se mais consequenciais. Ainda segundo o autor, a eficácia das formas de governança diminui em decorrência de distúrbios mais frequentes e por conta disso o modo híbrido (contratos) fica mais vulnerável. Isso ocorre pelo fato de que as adaptações híbridas não podem se dar de maneira unilateral (no mercado) ou pelo poder de *fiat* (hierarquia), mas se faz necessária a mutualidade, o que pode requerer mais tempo.

### 2.5 - Mecanismos Híbridos

Considerando a dificuldade de se definir as formas híbridas na análise das formas de governança das transações, elas tiveram menor destaque que os estudos que consideraram as demais formas organizacionais, caso do mercado ou hierarquia. Pode-se considerar que as dificuldades decorrem do fato de as formas híbridas apresentarem níveis intermediários, havendo até certa imprecisão em termos de definição.

Williamson (1996) classifica como formas híbridas todos os arranjos contratuais que não se enquadram nem como mercado, nem como hierarquia, lacuna que foi preenchida a partir de Ménard (2004), que argumenta pela diversidade dos arranjos organizacionais que se enquadram nas formas híbridas.

Ménard (2004) parte então de uma revisão cronológica destinada ao estudo destes arranjos organizacionais, considerando sua importância crescente a partir da década de 1990. Assim, os principais arranjos contratuais híbridos descritos por Ménard (2002) são: subcontratação (ECLES, 1981), redes (THORELLI, 1986; POWELL, 1990) e franquias (RUBIN, 1978; KLEIN; CRAWFORD; ALCHIAN, 1978; LAFONTAINE; SHAW, 1999).

Pode-se conceituar as formas intermediárias de governança como uma estrutura institucional na qual os contratos são iniciados, negociados, monitorados, adaptados, executados e

finalizados. Por conta disso, é crescente o corpo da literatura que considera que arranjos específicos que combinam contratos e entidades administrativas se desenvolvem visando melhorar a coordenação entre as partes envolvidas, visando controlar os riscos decorrentes do oportunismo.

A decisão dos agentes econômicos pela adoção de uma forma específica entre as diversas opções disponíveis não é aleatória, mas segue uma lógica baseada nos custos de transação, que em um ambiente competitivo tenderão a se alinhar com as propriedades das transações, como proposto no modelo de Williamson (1991), no qual os tomadores de decisões fazem a opção pelo arranjo contratual de acordo com as características da transação.

Aprimorando o modelo de Williamson (1991), Ménard (2002) oferece um ferramental que integra e ordena as diferentes formas de relações híbridas e relaciona os modos de governança híbridos com as características de cada transação (Figura 2).

Ménard (2004) considera que as formas híbridas podem ser agrupadas em conjunto, devido às características de similaridade. Diante desse fato, nenhum dos mecanismos de coordenação adota o mecanismo de preços presente no mercado e também não estariam próximos da hierarquia (integração vertical). Além disso, o autor apresenta as similaridades das formas híbridas, agrupando-as nas seguintes categorias: *pooling*, *contracting* e *competing*. A primeira categoria diz respeito ao foco das organizações no ordenamento de suas atividades por intermédio da coordenação entre firmas (MÉNARD, 2004). O *pooling* é considerado ainda em três formas: seletividade (escolha de parcerias), planejamento conjunto (como insumos e padrões de qualidade) e nível de informação mínimo entre as firmas envolvidas (redução na assimetria de informações).

A segunda categoria considerada por Ménard (2004) relaciona-se ao fato de que podem existir acordos entre os agentes na estrutura de governança mais ou menos formalizados.

A terceira característica, o *competing*, baseia-se na competição entre firmas dentro da mesma estrutura de governança híbrida por diversos motivos. Diante dessas categorias, o autor classifica as diversas formas de estruturas híbridas em:

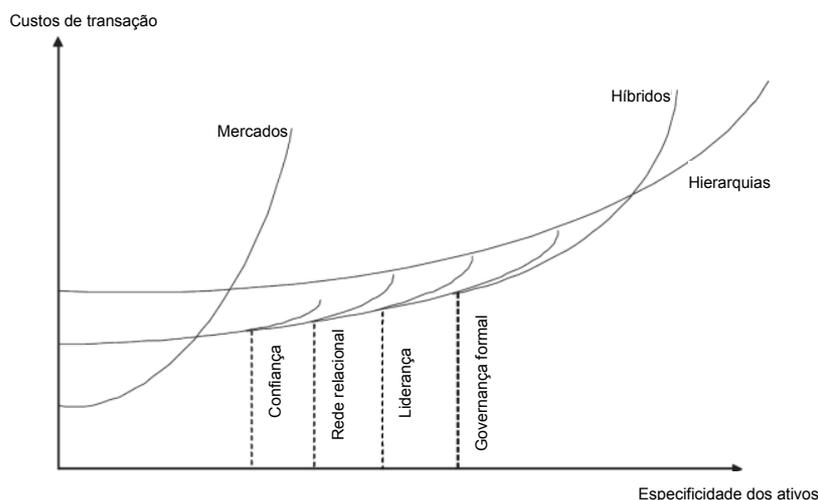
confiança (*trust*); rede relacional (*relational network*); liderança (*leadership*); e governança formal (*formal government*). Estas estruturas compõem um contínuo dos contratos e leva-se em conta o grau de hierarquização e sua estrutura relacional. Deste modo, a estrutura de “confiança” fica posicionada mais próxima ao mercado e a governança formal, mais próxima da hierarquia.

Para Ménard (2004), as diferentes tipologias encontradas nos arranjos híbridos se dão pela necessidade de coordenação e cooperação entre os agentes econômicos, o que viabilizaria investimentos conjuntos que caracterizariam a tipologia organizacional considerada.

Para o autor, o que justifica a existência dessas formas híbridas é o fato de as estruturas de governança extrema (mercado e hierarquia) apresentarem dificuldades em promover o agrupamento dos recursos e das competências necessárias, que garantiriam maiores incentivos aos atores. Essas competências seriam adquiridas pela contração, a qual poderia regular as relações entre as diferentes partes nos investimentos conjuntos que caracterizariam as formas híbridas de governança, o que seria pré-requisito para a existência dos mais diversos arranjos contratuais que poderiam variar desde a hierarquia até o mercado.

Bouroullec e Paulillo (2010) apontam que as transações que se dão por meio da confiança são descentralizadas, prevalecendo a influência mútua e reciprocidade. A autoridade baseada na influência (ou rede relacional) permite uma coordenação por meio de regras formais e convenções, visando minimizar o risco do oportunismo. A coordenação por meio da liderança difere da rede relacional pelo fato de haver um maior monitoramento. Neste caso, a liderança surge quando a firma aumenta a autoridade sobre os parceiros. A governança formal (instituição *ad hoc*) ocorre quando há maior especificidade dos ativos e mais elevado grau de incerteza nas transações.

Ménard (2004) afirma ainda que a estrutura de cada arranjo contratual fica, então, dependente da pressão competitiva entre os agentes econômicos, tanto aqueles envolvidos na relação contratual (subcontratação) quanto entre as formas alternativas de organização da produção (arranjos híbridos).



**Figura 2** - Tipologia das Organizações Híbridas.  
Fonte: Ménard (2002).

### 3 - METODOLOGIA

Segundo Gil (2008), o método pode ser definido como caminho para chegar a determinado fim, ao passo que método científico é o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento.

Freitas et al. (2000) afirmam que os métodos de pesquisa podem ser quantitativos (*survey*, experimento, dentre outros) ou qualitativos (estudos de caso, *focusgroup*, etc.), a depender dos objetivos da pesquisa.

Para esta pesquisa, foi utilizado o método *survey*, que se caracteriza pela obtenção de dados ou informações características, ações ou opiniões de um determinado grupo de pessoas que representam uma determinada população. O instrumento de pesquisa é normalmente um questionário.

Segundo Forza (2002), a pesquisa *survey* contribui para o conhecimento de uma determinada área, uma vez que envolve a coleta de informações de indivíduos por meio de questionários e entrevistas sobre atividades ou sobre si mesmos.

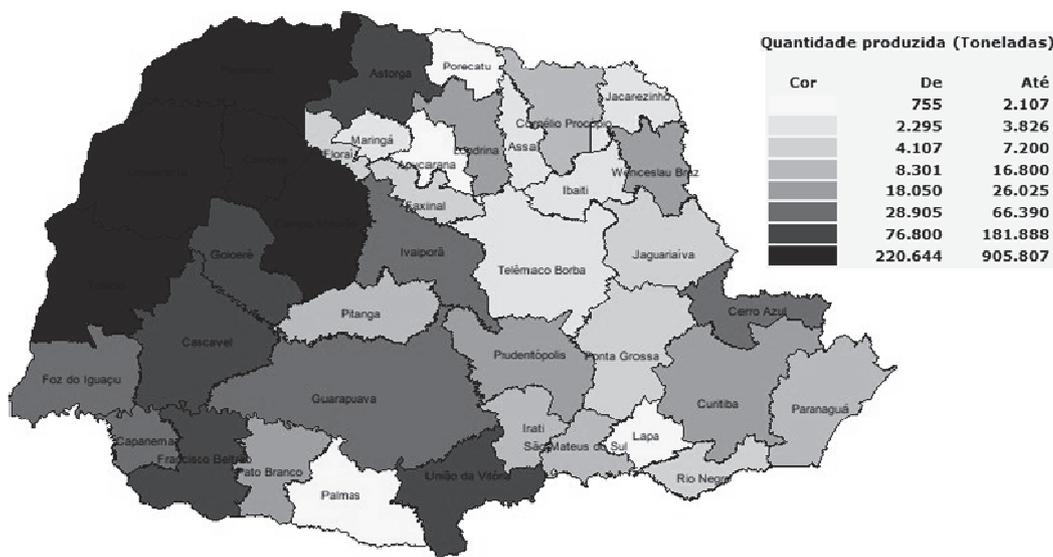
Este artigo pode ser classificado como pesquisa exploratória e descritiva. Para se atingir os objetivos propostos, foram enviados questionários eletrônicos, via e-mail, para as fecularias do Estado do Paraná. Eles apresentavam perguntas fechadas, a serem completadas pelos respondentes. Os resultados foram tratados de

forma coletiva, visando descrever os resultados para o estado em termos percentuais.

Considerando as mudanças no ambiente institucional, bem como no mercado, houve mudanças no universo amostral entre 2004 e 2013, o que justifica tais modificações. No ano de 2004, foram 29 questionários respondidos, 33 entre 2005 e 2007, 36 por empresas no ano de 2008, 41 por unidades entre 2009 e 2010, 40 por fecularias em 2011, 43 em 2012 e 40 em 2013, o que soma 369 questionários no período.

### 4 - CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA NO PARANÁ

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014) apontaram que a produção de mandioca no Paraná totalizou 3,86 milhões de toneladas, sendo 18,2% do total nacional, colando aquele estado como segundo maior produtor nacional. A área colhida em 2013 naquele estado foi de 161,5 mil hectares, e a produtividade agrícola média, de 23,9 toneladas por hectare, muito superior à média brasileira de 13,9 toneladas por hectare. Vale aqui destacar que o estado destaca-se como principal produtor de derivados de mandioca, principalmente quando se considera a fécula. Na figura 3, apresenta-se a distribuição da produção de mandioca no Paraná em 2012.



**Figura 3** - Produção de Mandioca nas Microrregiões do Estado do Paraná, 2012.  
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2014).

#### 4.1 - Complexo Agroindustrial da Fécula de Mandioca

Alves e Vedovoto (2003) consideram que o surgimento da indústria brasileira de fécula de mandioca se deu nos anos 1960, quando 8% das empresas entraram em operação. Nos anos 1970 e 1980, houve a fundação de 14% e 18% das fecularias, respectivamente. Diante disso, os autores apontam que parte expressiva (51%) das firmas existentes entrou em operação na década de 1990, enquanto nos anos 2000 houve a entrada de 9% das empresas do setor. Por meio destes dados, tem-se que a indústria de fécula de mandioca no Brasil é recente se comparada a outros setores da agropecuária.

Segundo dados da Associação Brasileira dos Produtores de Amido de Mandioca (ABAM, 2010), o grande salto na produção de fécula ocorreu entre a segunda metade da década de 1990 e o início da década de 2000, seguido por um período de graves crises no setor, com recuperação mais lenta da produção. Entre 1990 e 2013, a produção brasileira de fécula de mandioca apresentou crescimento médio de 5,8% ao ano, atingindo em 2013 um total de 473,72 mil toneladas.

A indústria de fécula de mandioca apresenta elevado grau de concentração da produção em poucos estados. Dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA (2014) apontam que, em 2013, o Estado do Para-

ná produziu 70,1% da fécula brasileira, seguido por Mato Grosso do Sul (20,3% do total), São Paulo (8,7%), Santa Catarina (0,3%), Pará (0,3%) e Bahia (0,3%). A evolução e a participação estadual nos últimos três anos são apresentadas na tabela 1.

De acordo com o observado, parte expressiva da produção brasileira de fécula de mandioca (70,1% do total) se concentra no Paraná, objeto de estudo deste trabalho. Atualmente, há neste estado 36 fecularias ativas, distribuídas em três regiões: noroeste paranaense (região de Paranavaí), extremo oeste (região de Marechal Cândido Rondon) e centro-oeste paranaense (região de Cianorte). A localização das empresas no Paraná é apresentada na figura 4.

Em 2013, a capacidade instalada no Estado do Paraná foi para o processamento de 12,6 mil toneladas diárias de mandioca, crescimento médio anual de 4,8% entre 2004 e 2013. Importante ressaltar que a capacidade instalada do Paraná equivale a mais de 50% daquela do Brasil.

## 5 - RESULTADOS

As relações conflitantes entre produtores e a indústria de mandioca, sejam as farinheiras ou as fecularias, caracterizam-se como restrições para o desenvolvimento da cadeia de produção da mandioca no Brasil. Estas relações são pouco estudadas na cadeia de produção da fécu-

TABELA 1 - Produção e Participação dos Estados Relacionados no Total do Brasil, 2011 a 2013

Estado	2011		2012		2013	
	Produção (t)	%	Produção (t)	%	Produção (t)	%
Paraná	365.989	70,50	365.119	71,50	333.36	70,10
Mato Grosso do Sul	88.536	17,10	88.247	17,30	94.740	20,30
São Paulo	55.383	10,70	48.028	9,40	40.440	8,70
Bahia	800	0,20	1.300	0,30	1.600	0,30
Pará	1.650	0,30	3.000	0,60	1.500	0,30
Santa Catarina	6.798	1,30	4.760	0,90	3.632	0,30
Total	519.156	100,00	510.453	100,00	473.725	100,00

Fonte: CEPEA (2014).



**Figura 4** - Localização das Fecculárias, Estado do Paraná, 2014.  
Fonte: Dados da pesquisa.

la de mandioca, todavia, recentemente tem-se observado alguma forma de relação formal na compra de matéria-prima por parte das fecculárias. Observa-se a dificuldade de se estabelecer tais relações pelo fato de a mandioca apresentar determinadas especificidades. Sua alta perecibilidade exige uma logística eficiente para o transporte, principalmente no período de safra. Quanto maior o período entre colheita e processamento, maior será a perda para o produtor e para a indústria, visto que há clara diminuição no teor de amido das raízes.

Atualmente, pode-se afirmar que há um consenso quanto à forma de remunerar a matéria-prima, esta sendo exclusivamente pelo teor de amido. A necessidade de remuneração da quali-

dade é uma imposição do processo de profissionalização que tem se ampliado no segmento de produção de fécula de mandioca. Recentemente se observa, inclusive, algum deságio no pagamento da indústria por determinadas variedades com menor produção de amido.

### 5.1 - Especificidades da Mandioca

A cultura da mandioca apresenta parte das especificidades consideradas na ECT, o que dificulta a comercialização por meio de contratos, bem como por outras formas estabelecidas entre os produtores e a indústria de fécula. As especificidades ocorridas são:

- a) Especificidade locacional - pelo fato de a mandioca representar parte expressiva dos custos de produção da fécula (em torno de 70%), busca-se minimizar os custos com transporte, bem como com perda de amido quando se transporta em maiores distâncias. A distância média para a compra de mandioca pelas fecularias é de aproximadamente 100 quilômetros, a depender da estrutura da firma.
- b) Especificidade temporal - por conta da perecibilidade, a mandioca perde rendimento de amido no correr do tempo. O período ideal para o processamento é com menos de 48 horas.
- c) Especificidade de ativos físicos - considerando os elevados custos com matéria-prima utilizada na colheita, recentemente a indústria de fécula, por meio da ABAM, tem desenvolvido conjuntamente colhedeira de mandioca a ser utilizada pelos produtores.
- d) Especificidade de ativos dedicados - quando os produtores realizam um certo investimento no intuito de atender à demanda de uma determinada indústria. Neste caso, variedades que apresentam maior teor de amido, visando comercializar com fecularias e não farinhas ou mercado de mandioca de mesa.

Nas indústrias de farinha e de fécula, as transações ocorrem basicamente da seguinte forma: mercado *spot* (sistema de pronta entrega) e verticalização (produção de mandioca pela própria empresa). Todavia, há as formas híbridas de comercialização, aqui se destacando as relações contratuais entre produtores e indústria, as parcerias, sistema no qual há um compromisso entre as partes, havendo neste caso algum benefício aos produtores (empréstimo de equipamentos, fornecimento de ramas ou mesmo financiamento de parte da produção).

## 5.2 - Estruturas de Governança nas Fecularias do Paraná

Considerando uma amostra de 33 fecularias, prevaleceu entre 2004 e 2013 a forma de comercialização via mercado. A média do período de análise (2004-2013) indica que por esta modalidade as fecularias adquiriram 72,2% da matéria-prima necessária para o processamento. O crescimento médio anual da compra de mandioca via mercado foi de 3,6%, conforme

dados da pesquisa, o que está atrelado ao interesse das empresas em reduzir os custos de transação, apesar do aumento do risco quanto ao abastecimento de matéria-prima. Vale destacar ainda que a falta de coordenação tem influenciado a forte sazonalidade de preços no setor.

A comercialização de mandioca por meio de contratos formais se apresenta como a segunda mais relevante na cadeia de produção da fécula de mandioca. Contudo, entre 2004 e 2013, esta forma de governança diminuiu a expressivos 14,5% anuais. Observa-se que o interesse dos agricultores pelos contratos se dá pelo fato de eles serem uma exigência para o financiamento da produção. Para a indústria, é uma importante ferramenta para minimizar riscos quanto ao abastecimento e, em menor escala, de oscilações de preços.

É importante considerar ainda que as modalidades de governança via mercado e por meio de contratos apresentam forte correlação, o que está atrelado ao comportamento dos preços e oportunismo dos agentes.

Outra forma híbrida de governança observada no estudo foi a comercialização via arrendamentos, sendo identificada também como uma quase-integração. No primeiro ano da análise, por esta modalidade comercializou-se um total de 1,6% da mandioca no Estado do Paraná, que cresceu a uma taxa média anual de 10% entre 2004 e 2013. Observa-se que neste tipo de coordenação as firmas não têm controle sobre todas as etapas do desenvolvimento da cultura. Em muitos casos, elas responsabilizam-se somente pela implantação da mandioca (preparo de solo, adubação), ao passo que as demais fases são de responsabilidade dos produtores parceiros.

Os dados da pesquisa apontaram que, paulatinamente, a comercialização por meio da verticalização (hierarquia) diminuiu no complexo agroindustrial da fécula de mandioca. Entre 2007 e 2011, esta forma de governança teve alguma importância no que tange à comercialização, todavia, considerando os custos elevados da terra (oportunidade), bem como da mão de obra (necessidade de formalização dos trabalhadores), tem havido diminuição desta em face dos arrendamentos ou mesmo do mercado. Ao longo do período de análise, a forma de governança por meio da verticalização representou média de 3,17%. No

entanto, caiu a uma média de 0,97% entre 2004 e 2013, de acordo com a pesquisa. A figura 5 faz uma comparação entre cada uma das formas de governança adotadas na cadeia de produção da fécula de mandioca entre 2004 e 2013.

A escolha de uma determinada forma de governança se dá, principalmente, em função de se reduzir custos de transação e minimizar os riscos de abastecimento, uma vez que eles influenciam diretamente nos custos de produção e, como consequência, nas margens da indústria, conforme foi observado na indústria de fécula.

Para a indústria de fécula, a utilização de mais de uma forma de governança (mecanismos híbridos) minimiza a vulnerabilidade das empresas quanto ao abastecimento com mandioca, considerando principalmente a especificidade temporal e locacional.

A especificidade temporal se dá pelo fato de que o teor de amido das raízes diminui na medida em que aumenta o tempo entre a colheita e o processamento. Já a especificidade locacional influencia da mesma forma, por isso a escolha pela compra de matéria-prima em distâncias cada vez menores entre a produção e a firma, bem como pelos custos com transporte, que acabam por influenciar nos custos da mandioca.

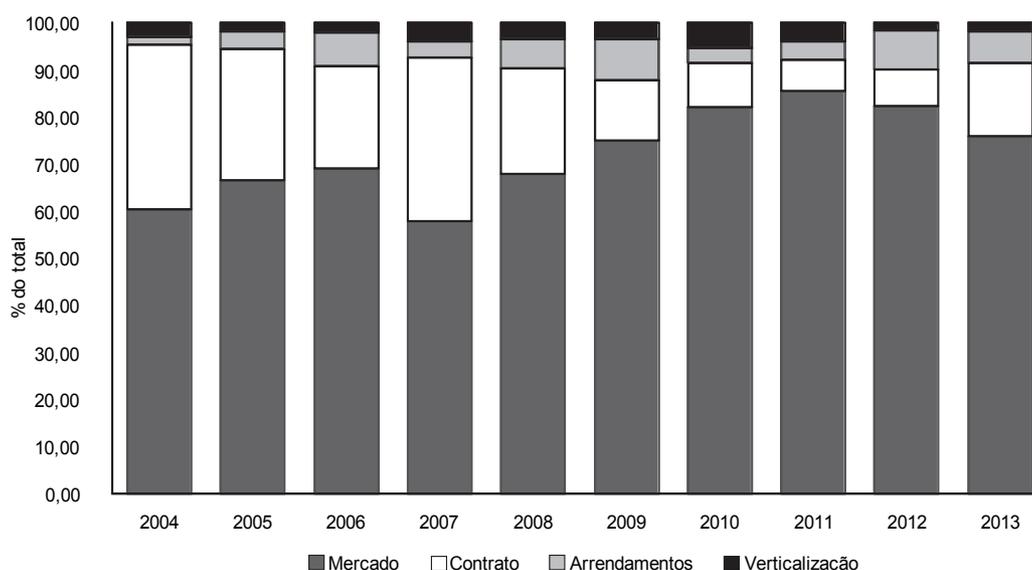
A incerteza também é presente na cadeia de produção de mandioca, primeiro pelos

riscos inerentes a qualquer atividade agropecuária e também pelo fato de ser uma tuberosa, tem-se a incerteza acerca da qualidade das raízes, principalmente considerando o rendimento (teor de amido). Além disso, embora seja uma atividade permanente, a mandioca é de ciclo longo, o que também representa incerteza.

## 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo analisou quais os principais mecanismos de governança utilizados pelas feculárias paranaenses na aquisição de mandioca. Verificou-se que há expressiva participação dos mecanismos híbridos para o abastecimento com mandioca, ao passo que diminui expressivamente o uso da integração vertical (hierarquia). Todavia, os determinantes para o uso destas são possibilidade de avanço nos estudos sobre a governança no complexo agroindustrial da mandioca.

Além disso, foi observado em muitos casos que uma mesma empresa se utiliza de mais de um mecanismo de governança com um mesmo produtor, o que caracteriza o uso de formas plurais de governança para o setor, área na qual se pode avançar com pesquisas sobre governança no complexo agroindustrial da fécula de mandioca.



**Figura 5** - Comparativo entre os Percentuais Comercializados por Cada Tipologia de Governança, Estado do Paraná, 2004 a 2013. Fonte: Dados da pesquisa.

**LITERATURA CITADA**

ALVES, E. R. A.; VEDOVOTO, G. L. **A indústria do amido de mandioca**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE AMIDO DE MANDIOCA - ABAM. **Produção brasileira de amido de mandioca 1990 a 2009**. Paranavaí: ABAM, 2010. Disponível em: <[http://www.abam.com.br/includes/index.php?link\\_include=menu2/prod\\_bra\\_90\\_09.php&menu=2&item=2](http://www.abam.com.br/includes/index.php?link_include=menu2/prod_bra_90_09.php&menu=2&item=2)>. Acesso em: 10 jan. 2012.

BOUROULLEC, M. D. M.; PAULILLO, L. F. Governanças híbridas complementares aos contratos no comércio justo citrícola internacional. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 17, p. 61-773, 2010.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - CEPEA. **Censo anual da indústria de fécula no Brasil**. São Paulo: CEPEA. Disponível em: <[http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/Cepea\\_Censo](http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/Cepea_Censo)>. Acesso em: 11 jun. 2014.

COASE, R. H. The nature of firm. **Economica**, Michigan, Vol. 4, Issue 16, pp. 386-405, nov. 1937.

ECCLES. R. The quasifirm in the construction industry. **Journal of Economic Behavior and Organization**, Vol. 2, 1981.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. **Database**. Rome: FAOSTAT. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor>>. Acesso em: 26 nov. 2013.

FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective international. **International Journal of Operations and Production Management**, West Yorkshire, Vol. 22, Issue 2, pp. 152-194, 2002.

FREITAS, H. et al. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 105-112, jul./set. 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Banco de dados**. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1612&z=t&o=11>>. Acesso em: 15 jan. 2014.

KLEIN, B.; CRAWFORD, R G.; ALCHIAN, A. Vertical integration, appropriable rents, and the competitive contracting process. **Journal of Law and Economics**, Chicago, Vol. 21, Issue 2, 1978.

LAFONTAINE, F.; SHAW, K. L. Targeting managerial control: evidence from franchising. In: INTERNATIONAL SOCIETY FOR NEW INSTITUTIONAL ECONOMICS, 1999, Washington. **Anais eletrônicos...** Washington: ISNIE, set. 1999. Disponível em: <<http://www.isnie.org>>. Acesso em: 26 ago. 2013.

MÉNARD, C.; SILVA, V. L. S. Introdução à teoria das organizações. In: MÉNARD, C. et al. (Orgs.). **Economia das organizações: formas plurais e desafios**. São Paulo: Atlas, 2014.

\_\_\_\_\_. The economics of hybrid organizations. **International Society for New Institutional Economics**, Washington, 2002.

\_\_\_\_\_. The economics of hybrid organizations. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, Paris, pp. 345-376, 2004.

POWELL, W. Neither market for hierarchy: network forms of organization. **Research in Organizational Behavior**, Amsterdam, Vol. 12, pp. 295-336, 1990.

RUBIN, P. The theory of the firm and the structure of the franchise contract. **Journal of Law and Economics**, Chicago, Vol. 21, Issue 1, pp. 223-233, 1978.

SOUZA, E. F. et al. A cultura da mandioca na região oeste do Paraná: um estudo da coordenação da cadeia sob a ótica da teoria dos contratos. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v. 7, n. 1, abr. 2005. Disponível em: <<http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/205>>. Acesso em: 12 set. 2013.

THORELLI, H. B. Networks: between markets and hierarchies. **Strategic Management Journal**, Bloomington, Vol. 7, Issue 1, pp. 37-51, 1986.

WILLIAMSON, O. E. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford University Press, 1996. 429 p.

\_\_\_\_\_. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, Michigan, Vol. 36, Issue 2, pp. 269-296, jun. 1991.

\_\_\_\_\_. **The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting**. New York: The Free Press, 1985. 450 p.

\_\_\_\_\_. Transaction cost economics: the governance of contractual relations. **Journal of Law and Economics**, Chicago, Vol. 22, pp. 233-261, 1979.

#### **DIVERSIDADE DE MECANISMOS DE GOVERNANÇA PARA A COMPRA DE MANDIOCA PELAS FECULARIAS DO ESTADO DO PARANÁ ENTRE 2004 E 2013**

**RESUMO:** O Estado do Paraná destaca-se como principal produtor brasileiro de fécula de mandioca, representando 70,1% da produção total em 2013. Tendo como referencial teórico a Economia dos Custos de Transação (ECT), os resultados apontaram que as especificidades da mandioca são: locacional, temporal e de ativos físicos. Além disso, entre 2004 e 2013 prevaleceram os mecanismos de coordenação via mercado (spot), seguidos pelos mecanismos híbridos (contrato relacional e arrendamentos). A verticalização (hierarquia) teve, em grande parte do período, reduzida participação.

**Palavras-chave:** mandioca, economia dos custos de transação, mecanismos de governança.

#### **PLURAL MANUFACTURER GOVERNANCE FOR PURCHASING CASSAVA STARCH IN PARANÁ BETWEEN 2004 AND 2013**

**ABSTRACT:** The state of Paraná stands out as the major cassava starch producer in Brazil, representing 70.1% of total production in 2013, according to research based on the Transaction Cost Economics (TCE) theoretical framework. The results showed that cassava has locational, temporal and physical asset specificities. Furthermore, market-oriented coordination mechanisms (spot) prevailed in the 2004-2013 period, followed by hybrid coordination (relational contract and lease). Vertical integration (hierarchy) was mostly reduced this period.

**Key-words:** cassava, transaction cost economics, governance mechanisms.

---

Recebido em 07/10/2014. Liberado para publicação em 18/02/2015.