

COORDENAÇÃO DO SISTEMA AGROINDUSTRIAL DO URUCUM NA MICRORREGIÃO DE DRACENA, ESTADO DE SÃO PAULO

Evandro Jardim dos Santos¹

Wagner Luiz Lourenzani²

Ana Elisa Bressan Smith Lourenzani³

Resumo

O Brasil é o maior produtor mundial de urucum (*Bixa orellana*), fonte de um dos mais importantes corantes naturais utilizados em diferentes indústrias. No país, a Microrregião de Dracena, localizada no oeste de São Paulo, é responsável por 80% da produção estadual e 20% da produção nacional. A concentração produtiva e o envolvimento característico de pequenos produtores evidenciam a importância socioeconômica dessa atividade para a região. Este trabalho objetivou analisar a coordenação do Sistema Agroindustrial (SAG) do Urucum nessa região, sob a ótica da Teoria da Economia dos Custos de Transação. A metodologia baseou-se em um estudo exploratório de caráter qualitativo. A coleta de dados envolveu levantamento bibliográfico e uma pesquisa de campo. Foram entrevistados 20 agentes que ocupam diferentes posições no sistema agroindustrial. Os resultados revelam a existência de três tipos de transações entre fornecedores e compradores de urucum. Tais transações correspondem a diferentes estruturas de governança, sendo respectivamente, o mercado spot, a forma híbrida relacional e a forma híbrida contratual. Conclui-se que, embora o mercado de corantes naturais e, especificamente, o do urucum seja crescente e promissor, o SAG ainda carece de melhorias na sua organização e coordenação.

Palavras-chave: Custo de transação. *Bixa orellana*. Corante natural. Estrutura de governança.

COORDINATION OF AGRO-INDUSTRIAL SYSTEM OF ANNATTO IN THE MICROREGION OF DRACENA, IN SAO PAULO STATE

Abstract

Brazil is the world's largest annatto (*Bixa orellana*) producer, source of one of the most important natural dyes used in different industries. In Brazil, the Microregion of Dracena, located in the west part of São Paulo State, is responsible for 80% of state production and 20% of national production. The productive concentration and the involvement of small farmers evidence the socioeconomic

Recebimento: 18/4/2018 • Aceite: 13/9/2018

¹ Mestre em Agronegócio e Desenvolvimento pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Docente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, ETEC Adamantina. Adamantina – SP, Brasil. E-mail: evandro.jardim@hotmail.com

² Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos. Professor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Tupã – SP, Brasil. E-mail: wagner@tupa.unesp.br

³ Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos. Professora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Tupã – SP, Brasil. E-mail: anaelisa@tupa.unesp.br

importance of this activity for the region. The objective of this work is to analyze the coordination of annatto agro industrial system in the region, from the perspective of the Transaction Costs Economics. The methodology was based on an exploratory qualitative study. Data collection involved a bibliographical and a field research. We interviewed 20 agents who occupy different positions in the agro industrial system. The results reveal the existence of three types of transactions between buyers and buyers of annatto. Such transactions correspond to different governance structures, the spot market, the hybrid relational form, and the hybrid contractual form. We conclude that, although the market for natural dyes, and specifically that of annatto, is growing, the agro industrial system still needs improvements in its organization and coordination.

Key words: Transaction cost. *Bixa orellana*. Natural dye. Governance structure.

Introdução

O crescimento da população mundial e o aumento da renda per capita média têm elevado a demanda por alimentos processados e de maior valor agregado. Consequentemente, essa tendência impulsiona toda a cadeia produtiva de alimentos. A indústria alimentícia vem aplicando aditivos alimentares⁴ com o objetivo de prolongar a vida útil dos alimentos e mantê-los com forte apelo visual, para que se tornem atraentes e consigam maior flexibilidade para comercialização (POLÔNIO; PERES, 2009).

A prática de incorporação de aditivos alimentares vem acarretando muitos debates acerca da segurança do alimento, principalmente quando se trata de aditivos artificiais (sintéticos) e os riscos do seu uso (POLÔNIO; PERES, 2009). Os aditivos sintéticos estão perdendo espaço e tiveram a sua utilização proibida em diversos países, face às comprovações a respeito dos problemas para a saúde humana (SÃO JOSÉ et al., 2007). O crescimento da consciência do consumo seguro e saudável proporciona um aumento da demanda por produtos que contenham ingredientes naturais e, consequentemente, impulsiona a expansão do mercado de aditivos naturais.

Dentre os aditivos alimentares, os corantes apresentam grande relevância. Os corantes naturais mais utilizados nas indústrias de alimentos são os extratos de urucum, carmin de cochonilha, curcumina, além de diferentes antocianinas e betalainas (NETTO, 2009; HAMERSKI et al., 2013).

O urucum (*Bixa orellana*) é uma fonte importante de corante natural. Trata-se de uma espécie de arbusto originário da América Central e do Sul (NETTO, 2009). Sua produção se destina à comercialização dos grãos moídos para a produção de colorífico⁵ e para a produção dos corantes denominados bixina, norbixina e nobixato (FABRI; TERAMOTO, 2015). Tais pigmentos são largamente utilizados nas indústrias alimentícias (MENDES et al., 2006), como também adotados nas indústrias farmacêuticas, de cosméticos, têxtil e de tintas.

A análise dos mercados potenciais dos aditivos alimentares reflete uma tendência crescente por alimentos processados. Além disso, os movimentos mundiais pela segurança do alimento potencializam o consumo dos corantes naturais, ampliando seu mercado. Tal cenário confere uma tendência econômica favorável e expansionista para a produção do urucum como o principal corante natural, devido à sua baixa toxicidade e ao baixo custo de produção (PRELA-PANTANO et al., 2009).

O Brasil é considerado o maior produtor mundial de urucum, com uma representatividade de 57%, seguido pelo Peru com 31%. O urucum produzido no Brasil abastece 90% do mercado nacional e 70% do mercado mundial de corantes naturais (CUSTÓDIO et al., 2002; COSTA; CHAVES, 2005; FABRI; TERAMOTO, 2015). Em 2014, a produção alcançou 12,5 mil toneladas de semente, obtida a partir de 10,7 mil hectares colhidos. No Brasil, a produção dessa cultura é realizada em diferentes regiões; entretanto, verifica-se a maior representatividade do estado de São Paulo, com 28% da produção, seguido por Rondônia (16%), Bahia (13%), Pará (12%), Minas Gerais (11%) e Paraná (9%). Os demais estados juntos representam 11% da produção nacional (IBGE, 2016a).

⁴ Aditivo alimentar é todo e qualquer ingrediente adicionado intencionalmente aos alimentos, e tem o objetivo de modificar as características desses alimentos, melhorando o valor nutricional, as características organolépticas /ou aumentando a sua vida útil. Tais componentes podem ser caracterizados como: texturizadores, conservantes e acidulantes, aminoácidos, potencializadores de sabor, enzimas, adoçantes, corantes e outros.

⁵ “Colorífico é o produto constituído pela mistura de fubá ou farinha de mandioca com urucum em pó [...] adicionado ou não de sal e de óleos comestíveis” (ANVISA, 2016).

Em São Paulo, a Microrregião de Dracena tem representado, em média, nos últimos anos, 80% da produção estadual de urucum, e cerca de 20% da produção nacional. Trata-se da maior região produtora de urucum do estado de São Paulo e do Brasil, tanto em termos de área plantada quanto de quantidade produzida (IBGE, 2016a). Sua representatividade é maior do que o segundo maior estado produtor brasileiro. Essa região é composta por dez municípios de pequeno porte, com uma população média de 12,5 mil habitantes, sendo a agropecuária uma das principais bases econômicas desses municípios (IBGE, 2016b).

A atividade de produção do urucum é integrante de um sistema maior denominado de Sistema Agroindustrial (SAG). O conceito de SAG está relacionado a uma abordagem ampla em que a indústria de insumos, a produção agropecuária, a indústria de processamento, o sistema de distribuição e o consumo apresentam relações de interdependência (BATALHA; SILVA, 2007; ZYLBERSZTAJN; GIORDANO, 2015). De acordo com Farina (1999), Souza e Avelhan (2009), abordagens teóricas como a Economia dos Custos de Transação (ECT) são essenciais para o entendimento das relações entre os agentes que compõem o SAG. De acordo com Farina (1999), a ECT tem como propósito explicar as estruturas de governança que foram criadas com o objetivo de reduzir os riscos e os custos envolvidos em uma transação.

Uma vez que estruturas eficientes de governança promovem a coordenação e a redução de custos de transação, é importante compreender a dinâmica desse SAG, analisando as relações existentes entre os agentes que o compõem, sob a ótica da Economia dos Custos de Transação, com vistas a identificar falhas e fomentar a competitividade deste sistema. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é analisar a coordenação do SAG do urucum na Microrregião de Dracena-SP sob a ótica da Economia dos Custos de Transação.

A Economia dos Custos de Transação (ECT)

Antes dos estudos doutrinários de Coase (1937), a concepção sobre as empresas e mercados advinha de fatores como produção e preços impulsionados pela tecnologia. Coase argumentava que a relação entre empresas e mercado se dá por meio do processo de troca, e não faz sentido discuti-lo sem especificar o ambiente da negociação, que afeta a produção e os custos de transação. Os custos de transação dão completude e profundidade à compreensão das atividades de toda a economia (MÉNARD; SHIRLEY, 2014).

Se os custos referentes à troca forem maiores que os ganhos provenientes dela, a troca não deve ocorrer. Dessa forma, os custos de transação influenciam não apenas as empresas e os indivíduos, mas também, as atividades de toda a economia. A transação e seus custos associados justificam a existência e a permanência das firmas no mercado.

Williamson (1985) procurou explicar como as organizações são afetadas pelos custos, os quais decorrem quando um produto ou serviço transita por estágios tecnologicamente distintos. Este autor desenvolveu conceitos fundamentais das transações, como seus custos associados, as características dos agentes e sua influência sobre as transações.

Na visão de Coase (1937), os custos abrangem o sistema de produção e a formação de preços, os custos das trocas entre agentes econômicos e os custos referentes à oferta do produto no mercado. Todas essas fases são permeadas por custos associados a operações específicas que demandam esforços para sua realização, que vão compor os custos totais do produto disponível no mercado.

Coase (1992) avança em suas definições acerca dos custos, englobando a transação como elemento na formação dos custos finais. Para o autor, existem custos do transporte das informações que devem acompanhar o produto ao longo da cadeia, atestando suas origens. Esses são de difícil mensuração, já que a função de coordenação das transações tem o objetivo de realizá-las a um baixo custo, implicando dificuldade de escolha das melhores alternativas para se redigir contratos.

Williamson (1985) afirma que os custos de transação assumem duas tipologias: - a primeira, refere-se aos custos *ex ante* da efetivação da transação entre as organizações; ou seja, são antecipações de ocorrências futuras que são custosas às finanças das empresas para se confeccionar contratos; - a segunda, refere-se aos custos associados às adaptações e ajustamentos necessários ao longo do tempo sobre os contratos, para que o mesmo continue sendo um instrumento garantidor ao longo do tempo, sobrepondo-se a aspectos adversos (NEVES, 2015). Esses custos *ex post* são associados ao acompanhamento e controle jurídico ou administrativo dos contratos, bem como, as adaptações e renegociações necessárias advindas da incapacidade de se prevê-los de forma *ex ante* (NEVES, 2015).

Na concepção de North (1994), os custos são intrínsecos às trocas entre empresas, mas também assumem uma nova dimensão sobre estágios integrados verticalmente. As alternativas presentes às organizações variam deste mercado de preços (*spot*), mercado contratual (*formas híbridas*) e integração vertical, as quais, a partir de suas especificidades, demandam custos em suas transações.

A partir das conceituações sistematizadas, pode-se afirmar que os custos de transação são decorrentes da busca constante pela aquisição de insumos produtivos, serviços e outras relações comerciais e, de acordo com Zylbersztajn e Giordano (2015), as contribuições da teoria da ECT estão voltadas à identificação de fatores que possibilitem a redução destes custos.

Considerando o ambiente de tomada de decisão e procurando minimizar os custos de transação, as organizações procuram tomar as melhores decisões em relação à possibilidade de integração vertical, de efetuar as transações no mercado *spot* ou mesmo utilizar formas híbridas. Nesse contexto, a ECT retorna às vertentes neoclássicas, afirmando que a firma é uma maximizadora de riqueza a partir de sua produção, mas agora assumindo a atribuição de minimizadora de custos de transação. A firma é parte componente de um sistema maior e com ele interage de forma efetiva procurando minimizar seus custos de transação para, conseqüentemente, maximizar seus resultados (NEVES, 2015).

Nesses aspectos, Augusto et al. (2014) ressaltam que a contribuição da ECT está em avaliar a escolha mais adequada de governança. A melhor estrutura de governança tem o objetivo de reduzir os custos de transação a partir de decisões tomadas *ex ante*, bem como prever os riscos *ex post*, a partir do contrato como instrumento de prevenção de incertezas, que são inerentes do ambiente econômico. De acordo com Caleman (2015) e Neves (2015), as decisões sobre as melhores estruturas de governança dependem das características dos agentes e suas influências sobre os atributos das transações, quais sejam (a) a frequência, (b) a incerteza e (c) a especificidade dos ativos.

a. Incerteza

A capacidade de adaptação das firmas ao ambiente econômico é o principal fator de eficiência, pois suas atividades estão inseridas em meio a riscos e incertezas⁶. Segundo Moreira (1998), há a possibilidade do uso de métodos quantitativos como métrica de análise e para avaliação de riscos associados às transações. Às incertezas das transações, não se podem atribuir probabilidades. As decisões devem ser tomadas levando em consideração a análise do ambiente, conjuntura econômica e recursos disponíveis (MOREIRA, 1998).

Portanto, a incerteza consiste no horizonte da imprevisibilidade. O ambiente de decisão muitas vezes requer a efetivação das transações sem que seja possível mensurar seus efeitos (MOREIRA, 1998). Para Zanella et al. (2015), é muito difícil identificar *ex-ante* os eventos futuros, bem como a necessidade das adaptações adequadas a eles.

A dificuldade de se mensurar a transação gera incerteza aos agentes envolvidos. Tal situação exige maior controle por parte dos agentes, que recorrem aos contratos como alternativas minimizadoras dessas incertezas.

b. Frequência

A frequência está relacionada com a quantidade de vezes em que os agentes realizam transações em um dado intervalo de tempo. O aumento da quantidade de operações aumenta a reputação entre os agentes envolvidos, tornando as operações mais seguras. Isso tende a diminuir as incertezas das transações e, ao longo do tempo, favorecer a confiança, fazendo com que menos salvaguardas sejam demandadas (NEVES, 2015).

De acordo com Neves (2015), uma alternativa ao problema da incerteza, presente na economia de mercado é o investimento na criação de relacionamentos (frequência) que possibilitam a construção de uma reputação e a redução de falhas não cobertas pelos contratos. A reputação tende a distanciar as firmas das possibilidades de integração (hierarquia) e dos contratos formais, e aproximá-las das relações informais a partir da confiança. Os canais necessários para possibilitar credibilidade e confiança entre elos da cadeia estreitam o fluxo de informações, reduzindo as incertezas e os custos das transações.

c. Especificidade do ativo

⁶ Risco ocorre quando todas as variáveis de uma situação são conhecidas e pode-se calcular as probabilidades delas acontecerem. Por outro lado, quando uma ou mais variáveis são desconhecidas - ou quando não se sabe o impacto real que cada uma delas pode gerar - então se trata de uma situação de incerteza (MOREIRA, 1998).

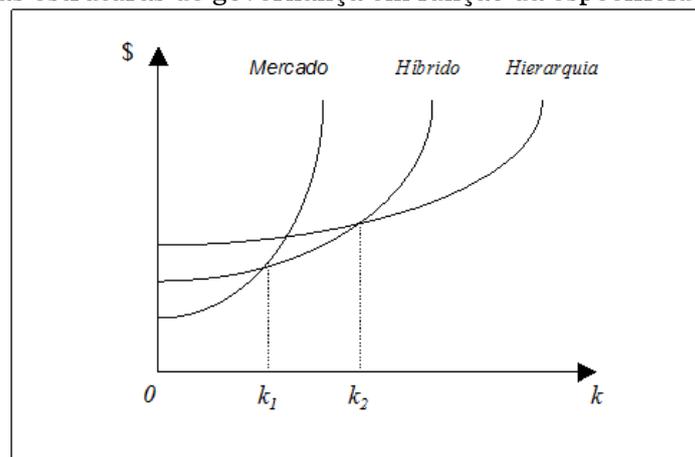
Ménard e Shirley (2014) afirmam que, com a consolidação dos conceitos de custos de transação, dos direitos de propriedade e dos contratos, Williamson aguçou seu pensamento sobre a estratégia de integração vertical. Suas pesquisas ratificaram suas proposições, culminando no chamado paradoxo “fazer ou comprar” (*make or buy*), que propõe alternativas aos agentes, considerando as possibilidades de se produzir ou adquirir.

A possibilidade de integração vertical está associada ao nível de especificidade dos ativos. Essa especificidade está relacionada com a falta de flexibilidade de realocação, ou seja, quanto mais difícil de ser realocado ou reaproveitado em outra transação, mais específico é o ativo transacionado. Segundo Azevedo (2000), se a especificidade de um ativo tender a zero, os custos de transação serão insignificantes, não havendo necessidade de controle das transações. Por outro lado, a alta especificidade dos ativos remete a um baixo grau de realocação econômica, gerando perda de valor e consequentemente maiores custos de transação (GOIS et al., 2012).

Azevedo (2000) afirma que as especificidades dos produtos agrícolas, como a perecibilidade, a sazonalidade (da oferta e da demanda), a variação de preços, a falta de uniformidade dos produtos e os efeitos de fatores climáticos, demandam um maior nível de coordenação dos agentes envolvidos no sistema agroindustrial. As especificidades de uma atividade econômica subordinada à natureza não permitem ajustes rápidos, o que amplia significativamente o papel das instituições envolvidas e a necessidade de controlar os custos das transações entre elas.

Williamson (1991) apresentou um modelo que relaciona os custos de transação (eixo y) à especificidade dos ativos (eixo x). Tal modelo representa os custos de governança das formas organizacionais: *Mercado*, *Híbrido* e *Hierarquia*. Observa-se que, quanto maior a especificidade dos ativos, maior a necessidade do controle para reduzir os custos associados às transações (Figura 1).

Figura 1: Eficiência das estruturas de governança em função da especificidade



Fonte: Williamson (1991).

Azevedo (2000) afirma que na medida em que os ativos se tornam específicos, há uma propensão à integração vertical, com vistas a um maior controle sobre as transações. Quando os ativos tendem a uma especificidade nula, diminui-se a necessidade de controle sobre as transações, tornando o mercado mais eficiente que a hierarquia e as formas híbridas.

De acordo com Zanella et al. (2015), além dos atributos que caracterizam as transações, há os pressupostos comportamentais dos agentes que definem os limites de atuação da firma, tais como (i) a racionalidade limitada e (ii) o oportunismo.

i. Racionalidade limitada

Os seres humanos são incapazes de expressar seus sentimentos de maneira plena, sem margens de erros consideráveis, devido à racionalidade limitada no armazenamento, processamento e análise das informações inerentes a sua própria natureza humana (AZEVEDO, 2000).

Silva e Brito (2013) apontam que as interpretações propostas pela abordagem neoclássica possuem racionalidade forte, uma vez que pressupõe que os custos envolvidos nas transações são conhecidos. Entretanto, essas limitações da abordagem neoclássica não permitem escolhas racionais, devido à natureza humana (interpretação e processamento) e as suas próprias barreiras e ruídos presentes nas informações tornando-as incompletas e limitadas.

Para Simon (1955), o processo de tomada de decisão não é completo, pois está atrelado às informações incompletas sobre a natureza do problema, e as limitações humanas de interpretação e processamento. Isso faz com que a tomada de decisão nem sempre alcance resultados ótimos.

ii. Comportamento oportunista

O comportamento oportunista foi definido, por Williamson (1985), como uma ação intencional dos homens na busca de seus próprios interesses. Nessa trajetória, nem sempre se conduzem de forma honesta, observando sobre as transações, possibilidades de ganhos advindos das oportunidades oferecidas pelo mercado. O ambiente institucional influencia o comportamento dos indivíduos. A cultura pode coibir o comportamento oportunista, conferindo menor complexidade aos contratos (ZANELLA et al., 2015).

As lacunas ou omissões contratuais, derivadas da racionalidade limitada dos homens em confeccionar contratos, convertem-se em oportunidades de benefício próprio ou de parceiros, as quais se manifestam pela “manipulação estratégica da informação ou falseamento das intenções” (SILVA; BRITO, 2013, p. 180). Entretanto, o comportamento oportunista não é previsível, e nem mesmo assume padrões convencionais constatados no ambiente organizacional.

O pressuposto de que as limitações humanas em prever as oscilações *ex-post*, mesmo a partir de instrumentos de garantias como os contratos, e considerando que oportunistas explorarão as lacunas dos mercados imperfeitos, são premissas que justificam as estruturas de governança entre os agentes, promovendo sua relevância tal qual a função de produção.

Neves (2015) aponta mecanismos de controle e fiscalização com vistas a reduzir possíveis atitudes oportunistas associadas às transações. O contrato deve possuir capacidade de impedir os participantes de violar suas regras estabelecidas, fazendo uma análise entre vantagem/custo da fraude. Da mesma forma que os contratantes celebram acordos prevendo incertezas e otimizando as possibilidades, os oportunistas também farão a mesma prospecção em relação às possibilidades de fraude. A diluição das margens de fraude encontra no aparato do Estado e nos contratos os mecanismos de retaliação ou coibição.

Dessa forma, a capacidade competitiva de um sistema agroindustrial advém da relação coordenada entre as empresas envolvidas nas transações, não sendo prudente, portanto, avaliar a eficiência de cada agente de forma individual (ZYLBERSZTAJN; FARINA, 1999). A estreita coordenação entre os agentes dentro de um determinado sistema produtivo pode permitir melhor eficiência no planejamento frente às oscilações do mercado, contribuindo para melhorias nas tomadas de decisão.

Metodologia

O desenvolvimento dessa pesquisa se deu por meio de um estudo exploratório de caráter qualitativo. A pesquisa exploratória envolve uma maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito para a construção de hipóteses (GIL, 2002). A flexibilidade é uma característica fundamental para análise do objeto de estudo e, geralmente, envolvem entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas. Essa pesquisa teve uma abordagem qualitativa, cuja característica é dar ênfase ao contexto e ao comportamento dos indivíduos sobre as experiências vividas (DALFOVO et al., 2008).

A coleta de dados envolveu duas etapas. Primeiramente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica que tratasse sobre o mercado e a produção do urucum. O arcabouço teórico utilizado para fundamentar a análise científica pretendida nesse trabalho envolveu a Economia dos Custos de Transação.

Em seguida, esse trabalho adotou uma pesquisa de campo para coleta de dados primários. Trata-se de um método focado especificamente em comunidades, seja de trabalho, lazer, estudos ou qualquer outra forma organizacional. A partir da observação direta das atividades do grupo estudado, e/ou das pesquisas das amostras selecionadas dentro do universo pesquisado, objetiva-se buscar informações do que ocorre no grupo (GIL, 2002; LAKATOS; MARCONI, 2003).

Para a seleção dos entrevistados foram consultados agentes-chaves na região. Ao todo foram realizadas 20 entrevistas, no período entre outubro e novembro de 2016, envolvendo representantes do setor de insumos (1), de produção (16), um agente intermediário (1) e de instituições de apoio (2). A seleção e a definição do número de agentes participantes dessa pesquisa se deram de forma intencional, a partir da indicação de agentes envolvidos, bem como pelo aceite em participar da pesquisa.

Para operacionalizar a pesquisa de campo, foram aplicados formulários semiestruturados na forma de entrevista, já que é um eficiente instrumento de pesquisa a ser utilizado para coleta de dados em estudos de campo (DUARTE, 2004). O formulário foi estruturado em conjuntos de perguntas que identificavam o perfil do entrevistado e da sua organização, as características das transações e as formas de governança. Para a análise dos dados foi adotado o método de análise de conteúdo (CAVALCANTE et al., 2014).

Devido à sua representatividade produtiva, este trabalho adotou um recorte geográfico definido pela Microrregião de Dracena (Figura 2), que integra os seguintes municípios: Monte Castelo, São João do Pau d'Alho, Tupi Paulista, Junqueirópolis, Ouro Verde, Nova Guataporanga, Paulicéia, Dracena, Santa Mercedes e Panorama (IBGE, 2016b).

Figura 2: Delimitação da Microrregião de Dracena



Fonte: Bedun (2012).

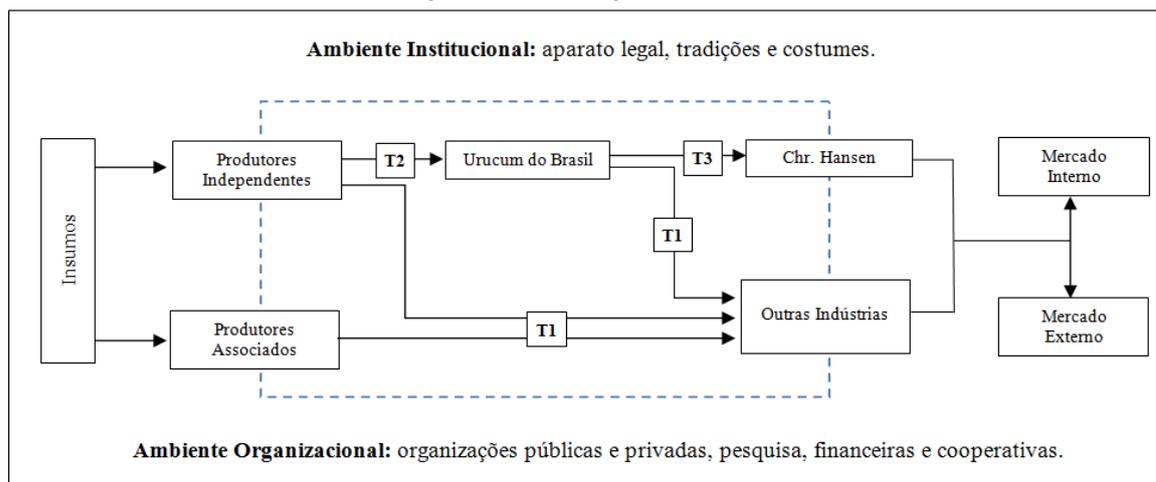
Resultados e Discussão

O ambiente no qual as organizações estão inseridas exige de todos os agentes envolvidos formas cada vez mais eficientes de coordenação, com vistas à competitividade desse sistema agroindustrial. A coordenação entre os agentes tem como principal característica possibilitar a redução dos custos de transação e, conseqüentemente, maior eficiência do sistema. Esse foi o ponto principal analisado nas transações do SAG do urucum na região.

Para a realização da análise da coordenação do SAG do Urucum na Microrregião de Dracena, fez-se necessária a caracterização das especificidades do ativo urucum, a identificação e caracterização dos tipos de transação entre fornecedores e compradores, bem como a verificação das estruturas de governança envolvidas entre os agentes.

a. Atributos das transações e as estruturas de governança

A partir da pesquisa de campo verificou-se que os agentes participantes no SAG do Urucum na Microrregião de Dracena apresentam diferentes formas de governança nas transações. Considerando que essa pesquisa foca o estudo entre fornecedores (produtores rurais) e compradores de urucum, estabeleceu-se um recorte de análise no SAG. Conforme apresentado na Figura 3, três estruturas de governança que regem as transações neste SAG, dentro do limite de análise estabelecido, foram denominadas como Transação 1 (T₁), Transação 2 (T₂) e Transação 3 (T₃).

Figura 3: Recorte de análise e identificação das transações no SAG do Urucum

Fonte: elaborado pelos autores com base em ZYLBERSZTAJN (2005).

As transações são analisadas separadamente, quanto às características das transações e pressupostos comportamentais dos agentes envolvidos. No entanto, observou-se que a especificidade dos ativos é comum às diferentes transações.

Os ativos podem apresentar diferentes categorias de especificidades. As principais especificidades identificadas nas transações no SAG do urucum foram referentes à localização, ao tempo, ao capital humano, aos ativos físicos e aos ativos dedicados. Com relação à categoria localização, poder-se-ia considerar que o ativo urucum apresenta baixa especificidade local, já que é possível encontrar produção dessa cultura em todas as regiões do Brasil, conferindo uma diversidade de condições edafoclimáticas para seu cultivo. Entretanto, a concentração de produção de urucum em uma região específica, particularmente nos dois municípios de análise dessa pesquisa (Monte Castelo e São João do Pau D'Alho), confere um maior nível de especificidade locacional no quesito comercialização. Para os compradores dessa matéria-prima, como por exemplo, as grandes indústrias de aditivos, é preferível acessar mercados produtores mais consolidados, que ofertem uma maior quantidade de produtos, do que tratar com um número maior de produtores de regiões variadas. Além disso, verifica-se que as principais indústrias de aditivos se encontram no estado de São Paulo, tanto na capital, quanto no interior. Assim, a especificidade local do urucum da Microrregião de Dracena é considerada alta, haja vista a quantidade crescente de compradores e representantes de indústrias, nacionais e estrangeiros presentes nos municípios em análise.

A especificidade temporal do ativo urucum está diretamente relacionada ao seu nível de perecibilidade e ao tempo adequado de armazenamento até seu processamento. De acordo com Pedrosa et al. (1999), os teores de bixina das sementes de urucum diminuem com o tempo de armazenagem, verificando-se perdas significativas nesses teores com armazenamentos superiores a quatro meses. Comparado a outros produtos agrícolas, pode-se considerar que o urucum, e especificamente sua semente, é um produto com nível médio de perecibilidade e, conseqüentemente, de média especificidade temporal. Embora não tenha sido identificado na pesquisa de campo períodos de armazenamento de urucum superiores a um mês, não se deve descartar a possibilidade de que, em períodos de baixa demanda, esse tempo possa ser ultrapassado, comprometendo os teores de bixina e, conseqüentemente, a qualidade do urucum.

Com relação à especificidade do capital humano, atribui-se à produção do urucum uma baixa especificidade. Não foram verificados na pesquisa de campo investimentos em qualificação de pessoal ou um processo específico de aprendizagem para a produção do urucum, que criem barreiras à entrada de novos produtores. Exceção a essa situação poderia ser a atividade de produção de mudas de urucum que, ao longo do tempo, tem sido aperfeiçoada na busca de maiores teores de bixina. Da mesma forma, os equipamentos de colheita vêm sendo aprimorados para o uso no cultivo do urucum. Entretanto, considerando, teoricamente, que qualquer produtor rural tenha condições de acessar e adquirir as referidas mudas e equipamentos, não haveria grandes dificuldades em iniciar o cultivo de urucum.

A mão de obra exigida para a colheita do urucum também é considerada de baixa especialidade. Tal atividade envolve a quebra das cachopas e o carregamento por balaios até as cabeceiras dos

carreadores ou enfileiramento em meio aos vãos dos arbustos. Trata-se de uma atividade relativamente simples, onde a maior exigência é o número de trabalhadores e não o emprego de técnicas específicas para sua colheita.

Com relação à especificidade física, Pohlmann et al. (2004) e Farina (1999) afirmam que os ativos podem apresentar características que limitam ou mesmo impedem sua realocação, sem perda de valor. No caso do SAG do urucum analisado, pode-se desenvolver essa análise a partir das exigências impostas pelos compradores em relação ao teor de bixina dos produtos comercializados. Dessa forma, existe uma especificidade física do urucum capaz de regular sua comercialização é até definir o preço pago ao produtor.

Também, com relação aos ativos dedicados, esses surgem no caso de um produtor realizar investimentos para expandir a produção e o fornecimento de produtos específicos para determinado comprador. Nesse contexto, considera-se que, atualmente, não há ativos dedicados na transação entre produtores e compradores de urucum, devido à demanda crescente pelo produto e por sua diversificada aplicação nos setores farmacêutico, cosmético, alimentício e de nutrição animal. De acordo com a pesquisa de campo, não tem sido difícil para o produtor de urucum da região estudada encontrar um comprador e escoar toda a sua safra.

- Transação 1 (T1)

A transação denominada T_1 representa o relacionamento entre diferentes fornecedores e compradores de urucum. Essa transação é predominante entre os produtores associados à APRIMOR - Associação dos Produtores Rurais, Industriais e Moradores de São João do Pau D'Alho e compradores de diferentes indústrias de aditivos e de alimentos. Entretanto, de menor ocorrência entre os produtores independentes de Monte Castelo e os compradores de diferentes indústrias de aditivos e de alimentos.

O mesmo padrão de transação é estabelecido entre o agente intermediário Urucum do Brasil, que também é um produtor independente, e os compradores de diferentes indústrias de aditivos e de alimentos. Porém, trata-se de uma transação ocasional quando se obtém volumes excedentes aos contratos dessa empresa com uma indústria específica (Transação T_3).

A pesquisa de campo revelou que na T_1 há visitas constantes dos compradores nas propriedades que fazem a proposta de aquisição da safra a ser colhida. Esses compradores são representantes legais, mas independentes, de grandes indústrias de aditivos e de alimentos que realizam negociações diretamente no campo. As transações entre os agentes são geralmente realizadas no período de safra, compreendido entre os meses de agosto e setembro.

Embora possa haver mais de uma visita de um mesmo comprador na propriedade rural, a frequência da transação é anual. Muitos compradores também visitam as propriedades nos períodos de entressafra com o objetivo de se estabelecer um relacionamento e preferência no momento da negociação. Contudo, não há fidelidade dos produtores para com esses compradores. A decisão de concretização da transação é baseada prioritariamente no preço.

No momento da pesquisa de campo, em que a demanda por urucum estava elevada, os produtores tinham grande poder de barganha na negociação de preços. O relacionamento mais próximo com os compradores não implicava um compromisso de venda. O aumento da demanda por urucum faz com que as empresas que ofertam preços mais elevados sejam aquelas que realizam as transações preferencialmente. Atribui-se, portanto, alto grau de incerteza a essa transação, uma vez que a falta de frequência as tornam incertas e instáveis, pois os produtores transacionam com diferentes compradores em função do preço ofertado.

Observou-se que os produtores adotam certas regras para prevenir possíveis comportamentos oportunistas por parte dos compradores. Na negociação da safra, um dos critérios utilizados é o depósito antecipado do valor acordado, para posteriormente carregamento. Essa atitude *ex-ante* os resguardam de possíveis comportamentos oportunistas.

A partir das entrevistas realizadas, verificou-se que alguns produtores fazem "leilão" de suas safras, oferecendo e reoferecendo o produto a partir das ofertas (preço pago) de diferentes compradores. Com o início da safra, inicia-se a oferta de preços pelos representantes; entretanto, durante todo o período de colheita outras propostas de representantes serão ofertadas. Então, a partir de uma lista de propostas de diferentes compradores, esses produtores negociam os preços mais altos.

A partir da caracterização da T_1 e de seus atributos, foi possível identificar a estrutura de governança presente neste relacionamento. Pode-se afirmar que as transações T_1 ocorrem livremente, sem regras ou salvaguardas, apresentam baixa frequência e elevadas incertezas. A partir dos esforços produtivos, a safra é negociada diretamente com os agentes das indústrias, sem a celebração de qualquer tipo de contrato para a comercialização. Dessa forma, a estrutura de governança presente é via mercado *spot*. O produtor comercializa sua produção individualmente, negociando com os compradores os melhores preços. Apesar da existência do pagamento antecipado, essa medida é considerada uma estratégia para reduzir a incerteza na transação. Ressalta-se que, embora os produtores associados se organizem coletivamente para desempenhar as etapas da produção do urucum, no momento da comercialização, eles atuam isoladamente.

- Transação 2 (T2)

A transação denominada T_2 representa o relacionamento entre fornecedores independentes e a organização intermediária denominada Urucum do Brasil. De acordo com os entrevistados, essa transação envolve cerca de 80% da produção de urucum do município de Monte Castelo. A empresa Urucum do Brasil é uma organização privada e responsável pelo beneficiamento mais refinado das sementes de urucum e comercializa, predominantemente, para uma indústria específica de aditivos alimentares Chr. Hansen.

Os produtores não fazem parte de organizações coletivas, como associação ou cooperativa. Entretanto, buscando estreitar o relacionamento com esses produtores e alcançar sua fidelização, a Urucum do Brasil fornece serviços de apoio à produção agrícola em todas as fases do cultivo, compartilhando informações e locando máquinas e implementos. Há casos de antecipação financeira aos produtores rurais durante o período de colheita. Entretanto, não existe contrato formal estabelecido entre as partes.

Dessa forma, a organização intermediária busca a partir da T_2 adquirir a quantidade suficiente de urucum para atender a T_3 . Para isso, toda a produção transacionada é destinada ao depósito central da empresa para refinamento e embalagem da mercadoria.

Nesses aspectos, pode-se afirmar que a frequência da transação em T_2 é alta, se comparada à transação T_1 , pois existe continuidade ao longo dos anos no fornecimento de urucum entre os produtores independentes para esse comprador.

Esse relacionamento, frequente ao longo dos anos, tende a diminuir a possibilidade de comportamentos oportunistas. Entretanto, existe certo nível de incerteza envolvida na transação, principalmente por parte do comprador. Já houve um caso em que a Urucum do Brasil acompanhou a produção de um produtor, realizou antecipação financeira durante o cultivo e, no momento da venda da safra, o mesmo comercializou para outro comprador, que pagava uma pequena diferença no preço. Nesse caso, o produtor devolveu o valor pago antecipadamente. Ressalta-se que não havia contrato escrito que assegurasse essa transação.

A partir da caracterização da T_2 e de seus atributos, considera-se que o relacionamento entre os produtores independentes e a Urucum do Brasil resulta em alta frequência e baixa incerteza. Configura-se, portanto, como uma estrutura híbrida de governança informal, baseado em contratos relacionais. O fato desses contratos serem relacionais não impede que os produtores busquem outros compradores, caso o preço ofertado seja maior. No entanto, como isso resultaria em perda de reputação e confiança, os produtores e a empresa tendem a repetir a transação todos os anos.

De acordo com as entrevistas realizadas, os produtores tendem a manter os acordos informais de comercialização uma vez que os serviços fornecidos pelo comprador foram e ainda são fundamentais para a continuidade de muitos produtores na atividade. Há uma forte dependência bilateral.

- Transação 3 (T3)

A T_3 é uma transação específica entre a organização intermediária Urucum do Brasil e a indústria de aditivos Chr. Hansen. Com o objetivo de analisar a qualidade do produto adquirido são enviadas amostras dos lotes de urucum aos laboratórios da Chr. Hansen, para a realização dos referidos testes de qualidade. Assim, a especificidade do ativo tende a ser mais alta que nas transações anteriores.

Com relação ao volume comercializado entre as partes, existe um acordo formalizado que estabelece previamente a quantidade de urucum a ser entregue anualmente. Para obter as quantidades suficientes do produto, a Urucum do Brasil, além dos produtores independentes de Monte Castelo (T_2), também acessa outros fornecedores, nacionais ou até internacionais, para conseguir fechar os lotes. Caso haja excesso de urucum além da quantidade acordada, a Urucum do Brasil escoar o produto para outras empresas (T_1).

A frequência da T_3 é alta e remete a um horizonte de mais de dez anos de relacionamento. Essa regularidade e continuidade presentes na T_3 promovem a redução das incertezas e a possibilidade de comportamento oportunista entre os agentes.

A partir da caracterização da T_3 e de seus atributos, foi possível identificar a estrutura de governança presente neste relacionamento. As transações existentes entre a Urucum do Brasil e a Chr. Hansen são resguardadas por meio de contrato de representação. Trata-se de um relacionamento que apresenta alta frequência e reduzida incerteza. O tempo de relacionamento entre os agentes implicou na construção da reputação e confiança entre as partes. A presença de contratos formais configura uma estrutura híbrida de governança entre os agentes. Apesar de contratos formais, observa-se que há flexibilidade no ajuste do contrato dependendo das variações de oferta e demanda. Nesse caso, o custo de adaptação é reduzido devido à confiança entre as partes.

Observa-se que há diferentes estruturas de governança adotadas nas transações analisadas no SAG do urucum na Microrregião de Dracena. A coordenação consiste na capacidade de as estruturas de governança promover o compartilhamento de informações e o alinhamento das estratégias. Assim, observa-se que as estruturas de governança adotadas nas transações T_1 , T_2 e T_3 estão, em parte, alinhadas às características dos agentes e das transações.

A adoção do mercado *spot* na T_1 se justifica pela baixa frequência de ocorrência da transação e pelo mercado esporádico. Observa-se que essa transação ocorre de forma isolada, apesar de também abranger produtores que participam de ação coletiva, que é a APRIMOR. Porém, há alta incerteza relacionada com a transação e que reflete em riscos para ambas as partes. A especificidade temporal pode representar um risco e perdas, caso as transações não se efetivem no tempo esperado. Assim, o mercado *spot* não promove a coordenação do sistema de acordo com os pressupostos teóricos.

Considerando a T_2 , a adoção de formas híbridas informais, baseadas em contratos relacionais, evidenciam que a dependência bilateral é elevada. Há um comprador que transaciona com diversos fornecedores com alta frequência. Assim, a reputação colaborou para construção de confiança, o que, por sua vez, tornou desnecessária a utilização de estruturas de governança mais complexas. Nesse caso, a estrutura adotada tem promovido a coordenação desse sistema.

Já no caso da T_3 , observa-se que a especificidade do ativo é elevada, uma vez que a quantidade e o teor de bixina são cláusulas presente em contrato. No caso de elevada especificidade dos ativos, a literatura sugere maior necessidade de controle como formas híbridas ou mesmo a integração vertical. Nesse caso, a existência de contratos formais e a possibilidade de ajustes e adaptação sem participação de terceira parte para arbitrar, sugere que a estrutura de governança híbrida tem sido suficiente para garantir os termos da transação a um menor custo. Assim, tal forma favorece a coordenação do sistema.

Considerações Finais

Baseado em um estudo exploratório de caráter qualitativo, considera-se que este trabalho atingiu o objetivo de analisar a coordenação do Sistema Agroindustrial (SAG) do Urucum na Microrregião de Dracena, sob a ótica da Teoria da Economia dos Custos de Transação (ECT).

O urucum é considerado um dos mais importantes corantes naturais, atuando não só como coloríficos, como também agregando propriedades nutricionais aos produtos que o utilizam. Em função de suas características físico-químicas, destacam-se ainda suas diferentes aplicações nas indústrias farmacêuticas, de cosmético, têxtil, entre outras.

A constatação de concentração produtiva de urucum em uma pequena região do estado de São Paulo evidencia a importância dessa atividade para a região. Em um contexto socioeconômico, identificou-se que o cultivo do urucum é uma alternativa de produção agrícola para a Microrregião de Dracena. Trata-se de uma atividade característica da pequena produção e adotada, em sua maioria, por produtores caracterizados pela agricultura familiar.

A baixa organização e cooperação entre os produtores rurais para a comercialização do urucum, inclusive daqueles associados à APRIMOR, reduz o poder de barganha e enfraquece os agentes envolvidos na produção de matéria-prima.

Foram identificadas e analisadas três tipos de transações que envolvem o relacionamento entre fornecedores e compradores de urucum, T₁, T₂ e T₃. A T1 foi caracterizada como mercado spot, enquanto a T2 e T3 são formas híbridas distintas, sendo a T2 caracterizada por contratos relacionais e a T3 por contratos formais. Observou-se que as estruturas de governança adotadas estão, em parte, alinhadas às características dos agentes e das transações. Entretanto, parte delas, ou mais especificamente aquela em que prevalece o mercado *spot*, não promove a coordenação considerando os pressupostos teóricos da ECT. No entanto, os produtores mostraram-se satisfeitos com esse tipo de estrutura governando as transações.

A identificação da baixa coordenação nesse sistema produtivo e suas implicações podem contribuir para que os agentes desse SAG busquem formas organizacionais mais eficientes, aumentando o compartilhamento de informações e reduzindo as incertezas. Evidencia-se, portanto, o potencial de ações coletivas entre os mesmos, permitindo-lhes usufruírem das prerrogativas da economia de escala, da negociação conjunta de safras, de acesso a inovações tecnológicas e organizacionais, buscando melhores preços e melhor eficiência nas transações.

Conclui-se que, embora o mercado de corantes naturais e, especificamente, o do urucum seja crescente e promissor, o SAG ainda carece de melhorias na sua organização e coordenação. Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de desenvolvimento de novas pesquisas e aprofundamentos que busquem dirimir os pontos críticos detectados, promovendo, assim, a competitividade desse SAG.

Referências

- ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (1977). **Definição de colorífico**. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/12_78_colorifico.htm. Acesso em: 20 maio 2016.
- AUGUSTO, C. A.; SOUZA, J. P.; CARIO, S. A. F. Nova Economia Institucional: vertentes complementares. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 13, n. 1, p. 93-108, 2014.
- AZEVEDO, P. F. Nova Economia Institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. **Agricultura em São Paulo**, v. 47, n. 1, p. 33-52, 2000.
- BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão Agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. p. 1-62.
- BEDUN, R. M. **Os desafios da agricultura familiar camponesa frente à territorialização do agronegócio**: perspectivas para o município de Tupi Paulista e seu entorno regional. 2012. 138 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Três Lagoas, 2012.
- CALEMAN, S. M. Q. Contratos e coordenação. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F.; CALEMAN, S. M. Q. (Org.). **Gestão de sistemas de agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2015. p. 71-87.
- CAVALCANTE, R. B.; CALIXTO, P.; PINHEIRO, M. M. K. Análise de conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 24, n. 1, p.13-18, 2014.
- COASE, R. H. The institutional structure of production. **American Economic Review**, v. 82, n. 4, p. 713-719, 1992.
- COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, New Series, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.
- COSTA, C. L. S.; CHAVES, M. H. Extração de pigmentos das sementes de *Bixa orellana* L.: uma alternativa para disciplinas experimentais de química orgânica. **Química Nova**, v. 28, n. 1, p. 149-152, 2005.
- CUSTÓDIO, C. C.; MACHADO-NETO, N. B.; CASEIRO, R. F.; IKEDA, M.; BOMFIM, D. C. Germinação de sementes de urucum (*Bixa orellana* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 24, n. 1, p. 197-202, 2002.

- DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, v. 2, n. 4, p. 1-13, 2008.
- DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, v. 24, p. 213-225, 2004.
- FABRI, E. G.; TERAMOTO, J. R. S. Urucum: fonte de corantes naturais. **Horticultura Brasileira**, v. 33, n. 1, p. 140, 2015.
- FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Gestão & Produção**, v. 6, n. 3, p. 147-161, 1999.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOIS, P. H; BORGES, W. J; SOUZA, J. P. Estratégia e os aspectos de monitoramento/controlado nos subsistemas estritamente coordenados. **Revista Ibero-Americana de Estratégia - RIAE**, v. 11, n. 1, p. 204-224, 2012.
- HAMERSKI, L.; REZENDE, M. J. C.; SILVA, B. V. Usando as cores da natureza para atender aos desejos do consumidor: substâncias naturais como corantes na indústria alimentícia. **Revista Virtual de Química**, v. 5, n. 3, p. 394-420, 2013.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2016a). **Área destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras permanentes**. 2016. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&c=1613>. Acesso em: 30 jul. 2016.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2016b). **Cidades do estado de São Paulo**. 2016. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=35&search=sao-paulo>. Acesso em: 03 abr. 2016.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MÉNARD, C.; SHIRLEY, M. M. The future of new institutional economics: from early institutions to a new paradigm? **Journal of Institutional Economics**, v. 10, n. 4, p. 541-565, 2014.
- MENDES, A. M. S.; FIGUEIREDO, A. F.; SILVA, J. F. Crescimento e maturação dos frutos e sementes de urucum. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 28, n. 1, p. 133-141, 2006.
- MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
- NETTO, R. C. M. Dossiê corantes. **Food Ingredients Brasil**, v. 9, p. 40-47, 2009.
- NEVES, M. F. Relacionamento interorganizacionais. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F.; CALEMAN, S. M. Q. (Org.). **Gestão de sistemas de agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2015. p. 106-137.
- NORTH, D. C. Economic performance through time. **The American Economic Review**, v. 84, n. 3, p. 359-368, 1994.
- PEDROSA, J. P.; CIRNE, L. E. M. R.; MORAES NETO, J. M. Teores de bixina e proteína em sementes de urucum em função do tipo e do período de armazenagem. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 3, n. 1, p. 121-123, 1999.
- POHLMANN, M. C.; AGUIAR, B. A.; BERTOLUCCI, A.; MARTINS, E. Impacto da especificidade de ativos nos custos de transação, na estrutura de capital e no valor da empresa. **Revista Contabilidade e Finanças**, v. 15, n. spe, p. 24-40, 2004.
- POLÔNIO, M. L. T.; PERES, F. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para a saúde pública brasileira. **Caderno de Saúde Pública**, v. 25, n. 8, p. 1653-1666, 2009.
- PRELA-PANTANO, A.; NOVO, M. C. S. S.; FABRI, E. G.; ROLIM, G. S.; LATESTA, C. S.; BARDIN, L. Diagnóstico do cultivo e caracterização climática das regiões produtoras de urucum no estado de São Paulo. In: Congresso Brasileiro de Agrometeorologia - CBA, 16, 2009, Belo Horizonte, **Anais...** Belo Horizonte. Disponível em: http://www.sbagro.org.br/anais_congresso_2009/cba2009/172.pdf. Acesso em: 15 maio 2016.

SÃO JOSÉ, A. R.; REBOUÇAS, T. N. H.; PIRES, M. M.; BONFIM, M. P.; SOUZA, I. V. B. Corantes naturais em alimentos: ênfase no uso do urucum. In: Congresso Brasileiro de Olericulturas, 47, e Simpósio Brasileiro sobre Cucurbitáceas, 6, 2007, Porto Seguro, **Anais...** Porto Seguro. Disponível em: <http://docplayer.com.br/21823899-Corantes-naturais-em-alimentos-enfase-no-uso-do-urucum.html>. Acesso em: 10 maio 2016.

SILVA, A. A.; BRITO, E. P. Z. Incerteza, racionalidade limitada e comportamento oportunista: um estudo na indústria brasileira. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 14, n. 1, p. 176-201, 2013.

SIMON, H. A. A behavioral model of rational choice. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 69, n. 1, p. 99-118, 1955.

SOUZA, J. P.; AVELHAN, B. L. Aspectos conceituais relacionados à análise de sistemas agroindustriais. **Caderno de Administração**, v.17, n. 2, p. 47-62, 2009.

WILLIAMSON, E. O. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, v. 36, n. 2, p. 269-296, 1991.

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

ZANELLA, C.; LOPES, D. G.; LEITE, A. L. S. Conhecendo o campo da Economia dos Custos de Transação: uma análise epistemológica a partir dos trabalhos de Oliver Williamson. **Revista de Ciências da Administração**, v.17, n. 42, p. 64-77, 2015.

ZYLBERSZTAJN, D.; FARINA, E. M. M. Q. Strictly Coordinated Food-Systems: exploring the limits of the Coasian firm. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 2, n. 2, p. 249-265, 1999.

ZYLBERSZTAJN, D. Papel dos contratos na coordenação agroindustrial: um olhar além dos mercados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 43, n. 3, p.385-420, 2005

ZYLBERSZTAJN, D.; GIORDANO, S. R. Coordenação e governança de sistemas agroindustriais. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F.; CALEMAN, S. M. Q. (Org.). **Gestão de sistemas de agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2015. p.1-20.