

**ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO E PRODUÇÃO
ORGÂNICA**

Área Temática: 5 - Estudos Organizacionais

Resumo

A ECT é uma teoria que se destaca quando se pretende analisar as estruturas de governança, especialmente quando se tem transações mais complexas. Neste contexto, tem-se o agronegócio, especialmente o segmento orgânico enfrentando diversos desafios estruturais, legais, ambientais e operacionais para crescer. Apesar das dificuldades, o segmento tem crescido de maneira consistente e recebido destaque econômica, social e ambiental. Surgem então diversas questões a respeito das estruturas adotadas e custos de transação do segmento orgânico. Diante disso, este trabalho realizou uma revisão de escopo em trabalhos que envolvam a ECT e a produção orgânica, utilizando para isso a base Scopus. Por meio dos 23 trabalhos que tiveram seus objetivos, métodos e características analisados, percebeu-se que as pesquisas sobre o tema são recentes e ainda em baixo volume, mas há uma tendência de crescimento. A maioria das pesquisas analisou as estruturas de governança, com destaque para cooperativas/associações. Além disso, realizaram análises mais profundas e específicas, dada a considerável utilização de estudos de caso.

Palavras-Chave: Economia dos Custos de Transação – Produção Orgânica – Revisão de Escopo

Abstract

ECT is a theory that stands out when you want to analyze governance structures, especially when you have more complex transactions. In this context, there is agribusiness, especially the organic segment facing several structural, legal, environmental and operational challenges to grow. However, even with these points, the segment has grown consistently and received economic, social and environmental prominence. Several questions then arise regarding the adopted structures and transaction costs of this segment. Therefore, this work carried out a scope review in works involving ECT and organic production, using the Scopus base for this. Through the 23 studies that had their objectives, methods and characteristics analyzed, it was noticed that research on the topic is recent and still in low volume, but there is a growth trend. Although other applications were found, most of the research analyzed the governance structures, with emphasis on cooperatives / associations. In addition, they carried out more in-depth and specific analyzes, which is evidenced by the considerable use of case studies.

Keywords: Transaction Cost Economics – Organic Production – Scoping Reviews

1. Introdução

A Economia dos Custos de Transação (ECT) é uma das principais teorias utilizadas para fundamentar a análise das estruturas de governança adotadas pelas organizações. Dentre as principais contribuições da ECT, tem-se que essa: oferece uma metodologia para a comparação micro analítica entre estruturas alternativas de governança; condições e dispositivos para controle das transações; e aplicações entre e dentro das empresas (GIBBONS, 2010; ALMEIDA, 2018).

Na ECT consideram-se aspectos comportamentais (oportunismo e racionalidade limitada) e dimensões da transação (especificidade do ativo, frequência e incerteza) como determinantes da estrutura adotada. Para Williamson (1989), o homem pode desempenhar comportamentos oportunistas, se aproveitando da racionalidade limitada e isso se torna mais importante a medida em que aumenta a intensidade das dimensões citadas.

Embora diversas trocas sejam realizadas por meio do mercado à vista, compreendendo esse como o melhor meio para definir as operações tal qual definido por alguns economistas clássicos, diversas transações não têm todas as suas dimensões contempladas por meio desta estrutura (isto é, mercado a vista) (ARGYRES, 2010, p. 127). Ainda de acordo com o autor, algumas trocas demandam estruturas alternativas visando a redução dos custos de transação, tendo a literatura uma diversidade de estudos publicados sobre o tema. Para a pertinência do presente trabalho, destaca-se o setor do agronegócio e os seguintes autores Masten (2000); Oliveira (2017); Weseen (2006); Zylbersztajn (1995).

Dentre os fatores que destacam o agronegócio em relação às pesquisas, tem-se a grande quantidade de atores envolvidos na cadeia de produção, necessidade elevada de investimentos, mudanças frequentes nos gostos e demandas dos consumidores e incerteza em relação a fatores ambientais, como secas, tempestades, pragas e doenças (BEHZADI et al., 2018; ZYLBERSZTAJN, 1995, p. 168). Essas questões parecem ter maior peso no segmento de orgânicos, em que há ainda custos relacionados a certificação e adoção de práticas sustentáveis para cultivo e no trato de doenças e pragas, o que encarece a operação em relação ao cultivo tradicional. Há ainda desafios relacionados a ser esse um segmento novo, com cadeia em formação (MAZZOLENI e NOGUEIRA, 2006; NICOLELI, 2007; REGANOLD e WACHTER, 2016).

Mesmo com diversas peculiaridades, o segmento orgânico tem-se desenvolvido ao longo das últimas décadas. No aspecto comercial, as vendas globais de alimentos e bebidas orgânicas já superaram a marca de 100 bilhões de dólares, marca essa atingida pela primeira vez em 2018. As vendas têm crescido a uma taxa de dois dígitos em diversos mercados ao redor do mundo. Atualmente, a área destinada a produção orgânica supera 70 milhões de hectares e é gerida por quase 2,8 milhões de produtores (WILLER et al., 2020).

Com uma grande quantidade de especificidades e devido ao desenvolvimento da produção orgânica, o objetivo deste trabalho é entender os principais objetivos das publicações que relacionam o segmento com a ECT, teoria amplamente utilizada para a compreensão das estruturas de governança adotadas. Devido à produção orgânica e sua cadeia ainda estar em desenvolvimento, buscou-se compreender características da produção acadêmica sobre os tópicos citados. Além disso, compreendendo os

desafios próprios de pesquisas que utilizam a ECT, tem-se como objetivo entender os métodos utilizados para análise.

Para isso, no presente estudo, as seções são organizadas da seguinte forma: na contextualização (seção 2), apresentam-se trabalhos que apontam as especificidades da produção orgânica comparativamente à produção tradicional; o referencial teórico (seção 3) descreve a economia dos custos de transação, as dimensões das transações e as estruturas de governança; a metodologia (seção 4) apresenta o caminho percorrido para que se pudesse alcançar o objetivo deste trabalho, com detalhamento do formato e método utilizado, assim como a base de dados; a seção 5 traz os resultados encontrados nesta pesquisa; por fim, na seção 6 tem-se as considerações finais, seguidas das referências.

2. Contextualização – Produção Orgânica versus Tradicional

Entende-se a agricultura orgânica como um sistema produtivo que busca promover a saúde dos solos, ecossistemas e das pessoas. Este sistema considera os possíveis impactos ambientais e sociais de práticas agrícolas convencionais e elimina de seu processo produtivo insumos sintéticos, substituindo-os por práticas de manejo que mantêm e aumentam a fertilidade do solo a longo prazo e previnem pragas e doenças (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DOS MOVIMENTOS DA AGRICULTURA ORGÂNICA [IFOAM], 2008; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA [FAO], 2020). De maneira complementar, Mazzoleni & Nogueira (2006) afirmam que produção “orgânica” englobam as definições que atentem para o desenvolvimento do agronegócio de forma economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente.

O mercado de orgânicos tem crescido consistentemente ao longo dos anos, em especial a partir da década de 1970 (VOGT, p. 9, 2007). Uma demonstração disso, é o faturamento do segmento de R\$ 4 bilhões em 2018 no Brasil, resultado 20% maior do que em 2017 (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO [MAPA] 2019). Apesar do crescimento da produção e da demanda por produtos orgânicos, os produtores ainda se deparam com diversos desafios. Por exemplo, em substituição aos métodos tradicionais (e.g. uso de inseticidas e fertilizantes sintéticos), para lidar com incertezas relativas ao negócio, na produção orgânica utilizam-se técnicas como a diversificação de culturas, melhoria do solo com adições de compostos e adubos verdes e animais e práticas de conservação do solo e da água (MAZZOLENI e NOGUEIRA, 2006; REGANOLD e WACHTER, 2016).

Evidenciando outras especificidades da produção orgânica, Nicoleti (2007) encontrou em sua pesquisa que, para alguns produtores orgânicos, os tratos culturais são mais complexos em comparação com produtores tradicionais. Em especial sobre o café orgânico, o custo de produção é inclusive um dos principais desafios do setor.

Ainda sobre a comparação entre a produção tradicional e orgânica, os agricultores precisam lidar com o custo do abandono de culturas que não possuem mercados orgânicos para evitar complicações na certificação. Ainda nessa migração do convencional para o orgânico, os níveis de produtividade podem declinar e as melhorias de capital existentes podem ter pouco impacto na produção orgânica devido a restrições rotacionais, remoção manual de ervas daninhas e culturas de cobertura etc. (DAMIANI, 2003; GADZIKWA, LYNE e HENDRIKS, 2006).

Gadzikwa, Lyne e Hendriks (2006) identificaram também que a incerteza em relação aos preços, falta de insumos acessíveis, transporte e infraestrutura no que tange a comunicação podem influenciar negativamente a produção orgânica. Há também a dificuldade em encontrar profissionais capacitados, dificuldade em desenvolver o marketing para esses produtos, a incerteza da renda e problemas relacionados ao controle de ervas daninhas. Outro ponto importante é que o baixo número de produtores dificulta o desenvolvimento da cadeia de suprimentos e, sem uma cadeia, menos produtores querem se dedicar aos produtos orgânicos. Um desafio também pode ser o acesso às informações sobre a produção orgânica (BAECKE et al., 2002).

Os custos de informação nos mercados orgânicos são relativamente altos, porque, segundo Weesen (2006) e Zorn (2008), o monitoramento do processo de produção é bastante trabalhoso e caro. Nesse monitoramento, insere-se a certificação dos insumos, como um elemento importante para a governança no sistema de produção orgânica, uma vez que padroniza e facilita a comunicação entre os agentes responsáveis pelo processo de produção e o seu consumidor. Com a certificação é garantida a qualidade do insumo, o que transmite segurança em relação ao processo produtivo e sua autenticidade (REZENDE E FARINA, 2001). Em outras palavras, a certificação promove a transparência dos atributos intrínsecos relevantes do produto para o consumidor, quem busca qualidade superior ao convencional (DA SILVA CÉSAR, BATALHA e PIMENTA, 2008).

Santos (2008), em sua análise sobre a cadeia de frutas orgânicas certificadas, aponta a especificidade estrutural, a qual gera custos que devem ser compensados pela comercialização por canais adequados, no intuito de permitir ganhos planejados pelos agentes envolvidos. A presença de contratos entre os elos, mesmo que informais, por exemplo, geraria uma proteção contra o comportamento oportunista dos mesmos na medida em que geram reputação entre os participantes da cadeia (SANTOS, 2008). No contexto de pequenos agricultores orgânicos, segundo Nandi, Gowdru e Bokelmann (2017), a participação em cadeias de suprimentos coordenadas verticalmente exige acesso a informações sobre os requisitos do comprador, sobre o produto e a capacidade de negociar, bem como de gerenciar os arranjos contratuais associados, o que pode representar custos (proibitivos) para um único agricultor.

3. Referencial teórico – Economia dos Custos de Transação

Um dos autores pioneiros na disseminação sobre a relevância do custo de transação dentro do contexto organizacional foi Ronald H. Coase, na década de 1930, em seu clássico “A Natureza da Firma”. Refletindo sobre as razões da existência de uma organização, Coase questionou a ideia vigente à época de que os mecanismos de preço seriam suficientes para determinar todo o sistema econômico. Para o autor, embora em algumas operações isso fizesse sentido, o que tornava real a existência de empresas, como entidades organizadas, era a capacidade delas de reduzirem custos no desenvolvimento e na conclusão de contratos por meio da organização das atividades e conseqüente redução nos custos das transações.

A partir da ideia de Coase e de outros autores de diversas áreas, Williamson desenvolveu uma teoria que estudasse os custos de transação – a chamada Economia dos Custos de Transação (ECT), que visa compreender a estrutura das complexas organizações por meio de uma análise interdisciplinar. Na ECT, a transação é um elemento fundamental para a determinação da estrutura de uma organização (WILLIAMSON, 1985, p. 20-22; 2008).

Para Shah (2007), na ECT, a transação representa uma troca, seja de dinheiro, bens ou serviços, entre dois indivíduos. Uma troca significa 'dar' e 'receber' coisas que têm o mesmo valor. Contudo, essa operação gera custos, tais como os de planejamento, de adaptação e de monitoramento. E, na medida em que operações ou tarefas precisam ser realizadas, as organizações escolherão a forma que reduza seus custos de transação. Logo, a estrutura de governança está intimamente ligada às transações realizadas pela entidade e os custos envolvidos (WILLIAMSON, 1985, p. 20-22; 2008).

Portanto, a estrutura a ser utilizada poderá variar de acordo com a configuração da operação e a organização das empresas envolvidas (Shah, 2007). Ademais, a definição da estrutura a ser assumida (*i.e.* da governança da empresa) pode influenciar os custos, mas também pode representar um determinante de seu valor, proporcionando ganhos de eficiência, capacidade adaptativa, redução das incertezas e da assimetria de informações (RINDFLEISH e HEIDE, 1997).

A incerteza e a assimetria de informações aparece como um elemento novo em relação a visão que se tinha até então do homem econômico. Ogaki e Tanaka (2017) afirmam que a visão do homem econômico era a de um ser capaz de executar etapas ilimitadas de raciocínio, sem qualquer preocupação ou limitação de tempo ou esforço. Contudo, baseado nas ideias de Simon, Williamson questionou este estereótipo que vigorava até então. Ao invés do homem econômico, tinha-se então dois pressupostos comportamentais preponderantes: a ideia do homem racional, mas de maneira limitada, e a possibilidade de ele ter comportamentos oportunistas (WILLIAMSON, 1989).

Simon (1990) afirma que a racionalidade limitada é utilizada para designar uma escolha racional, mas que considera as limitações cognitivas do tomador de decisão, sendo essas relacionadas com o conhecimento e capacidade de processar as informações. Considerando a racionalidade limitada, o indivíduo passa a ser visto dentro da ECT com limitações e essas podem gerar efeitos nas transações que realizam entre si ou em nome de organizações. Um exemplo é o fato de que provavelmente ficarão pontos descobertos nos contratos e acordos definidos pela incapacidade e falta de recursos para prever todos os possíveis cenários. Isso abre espaço, então, para que uma das partes tenha ações oportunistas para com a outra.

Em relação ao oportunismo, tem-se que esse é a busca pelo interesse próprio com dolo. Ou seja, é a ação de uma das partes por garantir ou aumentar seu resultado (ou diminuir prejuízos) por meio do aproveitamento de brechas ou oportunidades que gerem um prejuízo à outra parte (JAP e ANDERSON 2003). De acordo com Lui, Wong e Liu (2009), a ECT compreende o efeito negativo relacionado ao comportamento oportunista. Quanto maior o oportunismo, mais prejudicado fica a relação e a cooperação entre as partes, prejudicando também o desenvolvimento de vantagens competitivas e a maximização de resultado para todos os envolvidos. Ainda de acordo com Lui, Wong e Liu (2009), esse comportamento pode se dar por meio da violação do contrato, retenção ou distorção das informações ou pela fuga de obrigações.

Compreendendo os pressupostos comportamentais, as organizações buscam conceber estruturas de contrato e de governança que tenham o objetivo e o efeito de reduzir os efeitos da racionalidade limitada e, em paralelo, salvaguardar as transações contra os riscos do oportunismo (WILLIAMSON, 1985). Isso porque mesmo que os atores envolvidos tenham alguns objetivos em comum e possuam a tendência a

querer manter um relacionamento cooperativo, podem surgir ou aparecer incentivos que tornem os interesses das partes conflitantes (ARGYRES, 2010, p. 128).

Em conjunto com os pressupostos comportamentais, que influenciam a forma como ocorrerão as transações e o comportamento dos atores envolvidos, Williamson (1989) define três dimensões primordiais para a análise dos custos de transação: a frequência com que os ativos são transacionados; o grau e o tipo de incerteza ao qual estão sujeitos; e a condição de especificidade do ativo.

3.1 Dimensões

Para Williamson (1979), uma troca em andamento ou com consequências duradouras podem implicar em diversos transtornos aos atores envolvidos em uma negociação. Na década de 1930, Coase já defendia também essa ideia quando afirmou ser benéfico o estabelecimento de contratos de longo prazo de modo a reduzir esses custos de transação. Além disso, itens com transações frequentes podem aumentar a probabilidade de ocorrência de comportamentos oportunistas de uma das partes (WILLIAMSON, 1979).

Para o grau e o tipo de incerteza ao qual os ativos estão sujeitos, deve-se considerar que os contratos em geral são incompletos devido às limitações da racionalidade humana, o que abre espaço para surgirem diversas incertezas relacionadas as transações. De acordo com Weber e Mayer (2014), um dos principais tipos de incerteza decorrem exatamente da limitação cognitiva: a incerteza informacional – o qual ocorre devido à sobrecarga de informações disponíveis sobre os atores.

A terceira dimensão é a especificidade do ativo, que, de acordo com Williamson (1989), está relacionada ao grau de interdependência deste. Ou seja, até que ponto o ativo pode ou não ser replantado para usos alternativos, ou por usuários alternativos, sem que seja sacrificado seu valor. Klein (2010, p. 120) contribui com a definição afirmando que os ativos específicos são aqueles que possuem um valor significativamente mais alto dentro de um relacionamento de transação específico do que fora dele. Devido ao alto valor dentro da relação, para que o investimento ou a transação ocorra, tem-se mais custos de transação envolvidos do que para ativos sem especificidades.

3.2 Estruturas de Governança

Uma transação pode ser organizada sob um espectro de estruturas de governança, que pode variar de mercados à vista puros e anônimos, até a integração total da operação. No primeiro extremo, tem-se uma estrutura semelhante à do modelo de mercado equilibrado, em que se assume o mecanismo de preços como eficiente. Neste caso, as organizações vão até o mercado em busca do produto e as transações ocorrem de maneira independente entre si. Contudo, conforme as dimensões das transações se intensificam, seja na frequência, especificidade ou incerteza, novas estruturas são demandadas para que se alcance a eficiência e os menores custos de transação (SHAH, 2007).

Além da integração total, em que a organização assume o controle sobre a operação, existem outras possíveis. Por exemplo, nos formatos híbridos entre o mercado à vista e integração total, o objetivo é alcançar algum nível de coordenação e proteção, mas mantendo também uma estrutura com custos de monitoramento e controle menores do que a integração total, além de visar manter os fortes incentivos das relações de mercado. Nesse formato, demanda-se um nível mínimo de monitoramento para

reduzir os riscos de comportamento oportunista e condução livre (KLEIN 2010, p. 167; MÉNARD, 2010, p.180).

Embora haja vasta literatura a respeito das diversas formas que uma organização possa assumir, desde mercado à vista, alianças estratégicas que envolvam vários parceiros e redes de empresas fortemente coordenadas, ainda é difícil resumir todas as possibilidades. Isso demonstra a riqueza de arranjos que podem ser elaborados e a infinidade de possibilidades que podem assumir de acordo com o posicionamento das organizações (MÉNARD, 2010, p. 176).

Reconsiderando o ambiente dinâmico do agronegócio e todos os riscos envolvidos na atividade, as organizações que fazem parte desta rede têm como alternativa buscar otimizar suas cadeias e sua produção para reduzirem riscos e se manterem competitivas. Podem também adotar novas estruturas de governança visando a eficiência, por meio da decisão entre comprar, fazer ou terceirizar aproveitando o que é ofertado pelo mercado (GROSSI SILVA, 2018, p. 29). Sendo assim, elas podem escolher uma estrutura que privilegie a eficiência de acordo com as dimensões da transação a ser realizada.

4. Metodologia

O estudo trata-se de uma revisão da literatura para compreender os trabalhos que relacionam a ECT e a produção orgânica. Este trabalho caracteriza-se por uma revisão de escopo. Com a intenção de ser mais abrangente, a revisão de escopo não busca analisar a qualidade da produção científica e sim mapear a literatura relevante de maneira mais ampla (PARÉ, TRUDEL, JAANA e KITSIOU, 2015; ARKSEY e O'MALLEY, 2005).

Segundo Paré, Trudel, Jaana e Kitsiou (2015) e Arksey e O'Malley (2005), esta tipologia é indicada para (i) examinar a extensão, alcance e natureza da atividade de pesquisa, (ii) determinar o valor e relevância de se realizar uma revisão sistemática, (iii) compilar e divulgar resultados de pesquisas e (iv) identificar lacunas de pesquisa na literatura existente. Neste sentido, o presente trabalho se concentra principalmente nos dois últimos tópicos, já que se propõe a compilar informações sobre os trabalhos, em especial as metodologias utilizadas, os objetivos estudados e características das pesquisas e identificar lacunas de pesquisa.

A busca por publicações foi feita por meio da base de dados Scopus, por ser a maior banco de dados de resumos e citações de literatura revisada por pares (SCOPUS, 2020). Para a seleção dos trabalhos, foram utilizados os seguintes termos: custo* de transação e orgânico*; cost* transaction and organic*. A utilização do asterisco teve como objetivo obter resultados mais amplos. Não foram utilizados filtros de data para que se pudesse ter acesso a todas as publicações sobre os temas. A coleta foi realizada em agosto de 2020.

Após a aplicação dos parâmetros citados, encontraram-se 143 trabalhos. Ao analisar o título e resumo desses, 106 foram descartados por não tratarem dos temas em questão. Dentre os excluídos, 71 referem-se *journal "Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering"*. Por tratar da temática agrícola e, eventualmente sobre a produção orgânica, e possuir o termo "transactions" em seu nome, diversos trabalhos apareceram na busca. Contudo, nenhum corresponde ao escopo deste trabalho e, por isso, foram descartados. Em seguida, outros 14 trabalhos foram excluídos por não ter sido possível acessar seu

conteúdo ou porque, após a leitura do *paper*, percebeu-se não se tratar das temáticas “custo de transação” ou “produção orgânica”. Sendo assim, após a etapa de depuração, obtiveram-se 23 artigos.

5. Resultados

Os trabalhos que relacionam a ECT e a produção orgânica ainda são pouco frequentes, considerando os *journals* vinculados a base da Scopus. Dessa forma, não se pretende fazer generalizações acerca da pesquisa envolvendo a análise das estruturas de governança adotadas pelos atores envolvidos na produção orgânica. Uma justificativa para baixa frequência pode ser o fato do segmento orgânico ainda ser jovem, em relação a produção tradicional por exemplo, e estar em desenvolvimento, assim como suas estruturas e, conseqüentemente, os estudos sobre tal. Isso, contudo, pode representar uma oportunidade para a academia, dado que o segmento enfrenta desafios próprios. Outro potencial é contribuir com pesquisas empíricas que possam evidenciar caminhos para que as atividades orgânicas sejam cada vez mais competitiva, beneficiando sociedade e a economia.

Considerando o período de publicações, os trabalhos identificados iniciam em 2003 com “*Co-ordinating sustainable cotton chains for the mass market: The case of the German mail-order business OTTO*”. Anterior a isso, há publicações que tratam da produção orgânicos e desafios como a assimetria de informação (temática relevante para análise de custos de transação), como visto em Lohr (1998), mas sem ainda citar a teoria desenvolvida por Williamson. Após esse primeiro trabalho, tem-se uma regularidade de publicações, com ao menos 1 artigo por ano, salvo 2005, 2007, 2011, 2014 e 2016. Em um horizonte de 17 anos, em apenas 5 anos não se identificaram publicações que relacionaram os temas. Em relação a quantidade, os anos de 2010, 2017 e 2019 se destacam por terem 3 publicações cada, sendo os períodos de maior quantidade até então.

Em relação aos periódicos, houve pouca concentração já que se tem 20 *journals* diferentes, com apenas o *Cahiers Agricultures*, o *Journal of International Food and Agribusiness Marketing* e *Land Use Policy* com mais de uma (duas) publicações na área. Além disso, a maioria dos periódicos relaciona-se ao setor agro (14 periódicos), com apenas 6 sendo de outras áreas (marketing, gestão, sustentabilidade, análise de produtividade e economia). Isso reforça a importância do tema para o setor do qual se trata, mas abre espaço para outras áreas que estudam estruturas de governança. O desenvolvimento de pesquisas de outras áreas pode enriquecer consideravelmente os estudos sobre ECT e a produção orgânica, visto que a própria origem da ECT está relacionada a união de conceitos de diversas disciplinas. Esses dados podem ser observados no Quadro 1:

Quadro 1: Lista de Publicações por Ano e *Journal*

| Ano | Journal | Título |
|------|---|--|
| 2003 | Greener Management International | Co-ordinating sustainable cotton chains for the mass market: The case of the German mail-order business OTTO |
| 2004 | Food Policy | Impact of EU organic product certification legislation on Chile organic exports |
| | Journal of Business and Industrial Marketing | Coordinating B2B cross-border supply chains: The case of the organic coffee industry |
| 2006 | South African Journal of Economics | Collective action in smallholder organic farming: A study of the Ezemvelo Farmers' Organization in Kwazulu-Natal |

| | | |
|------|---|--|
| 2008 | Cahiers Agricultures | Framework of economic institutions and governance of relationships inside a territorial supply chain: The case of organic olive oil in the Sierra de Segura (Andalusia) |
| 2009 | Journal of Agricultural and Food Industrial Organization | Vertical economies of scope in dairy farming |
| | New Medit | Participative organic certification, trust and local rural communities development: The Case of Rede Ecovida |
| 2010 | Canadian Journal of Agricultural Economics | Factors influencing partial and complete adoption of organic farming practices in saskatchewan, Canada |
| | Journal of International Food and Agribusiness Marketing | Equivalence of organic standards as a signal of affinity: A gravity model of Italian agricultural trade |
| | Journal of Productivity Analysis | Deregulation and dairy production systems: A Bayesian distance function approach |
| 2012 | Ecological Economics | Designing watershed programs to pay farmers for water quality services: Case studies of Munich and New York City |
| 2013 | Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies | Assessing the performance of a supply chain for organic vegetables from a smallholder perspective |
| | Land Use Policy | Evaluation of cost-effectiveness of organic farming support as an agri-environmental measure at Swiss agricultural sector level |
| 2015 | Gestao e Producao | Transaction and measurement cost in the governance structure chosen between supermarkets and conventional and organic producers in Brazil and in the U.S.A. [Custo de transação e mensuração na escolha da estrutura de governança entre supermercados e produtores agrícolas convencionais e orgânicos no Brasil e nos EUA] |
| 2017 | Agroalimentaria | Coordination in the organic value chain: Analysis of transactions between the Brazilian industry and their suppliers [A coordenação na cadeia produtiva de orgânicos: Análise das transações entre indústria e seus fornecedores no Brasil] |
| | Cahiers Agricultures | Supplying Nairobi with organic products: Some insights on farmer markets' organization [L'organisation des Marchés de producteurs de fruits et légumes biologiques à Nairobi, Kenya] |
| | International Journal of Rural Management | Factors Influencing Smallholder Farmers in Supplying Organic Fruits and Vegetables to Supermarket Supply Chains in Karnataka, India: A Transaction Cost Approach |
| 2018 | Land Use Policy | Critical factors for crop-livestock integration beyond the farm level: A cross-analysis of worldwide case studies |
| | Renewable Agriculture and Food Systems | Contracting and gender equity in Tanzania: Using a value chain approach to understand the role of gender in organic spice certification |
| 2019 | China Agricultural Economic Review | Information asymmetry, third party certification and the integration of organic food value chain in China |
| | Journal of International Food and Agribusiness Marketing | Factors Influencing Organic and Fair Trade Coffee Growers Level of Engagement with Cooperatives: The Case of Coffee Farmers in Mexico |

| | | |
|--------------------|--|---|
| | Organic Agriculture | Private sector support of the farmer transition to certified organic production systems |
| 2020 | Indian Journal of Traditional Knowledge | Impact of farmer producer organization on organic chilli production in Telangana, India |
| Total Geral | | 23 |

Fonte: Elaborado pelos autores

Um aspecto interessante em relação as pesquisas é que abrangem diversas regiões do mundo (ver Quadro 2). Pode-se citar estudos na Europa, América, África e Ásia. Analisando a produção por continente, destaca-se o americano, com 10 estudos. Em relação aos países, destacam-se o Brasil e EUA com 4 estudos para cada país. É interessante destacar também a existência de estudos que buscam realizar uma análise internacional, comparando regiões diferentes. Nesse sentido, há 3 estudos, sendo dois realizando um comparativo entre duas regiões e outro buscando uma análise de várias regiões do mundo.

Quadro 2: Regiões em que foram realizados os estudos

| Região | Total |
|-------------------------|--------------|
| África do Sul | 1 |
| Alemanha | 1 |
| Alemanha e EUA | 1 |
| Brasil | 3 |
| Brasil e EUA | 1 |
| Canadá | 1 |
| Chile | 1 |
| China | 1 |
| Dinamarca | 1 |
| Espanha | 1 |
| EUA | 2 |
| Índia | 2 |
| Itália | 1 |
| México | 1 |
| Nepal | 1 |
| Quênia | 1 |
| Suíça | 1 |
| Tanzânia | 1 |
| Várias regiões do mundo | 1 |
| Total Geral | 23 |

Fonte: Elaborado pelos autores

Em relação aos principais objetivos das pesquisas que envolvem custos de transação e a produção orgânica, encontrou-se trabalhos visando, por exemplo, entender (i) os fatores que motivam a migração da cultura tradicional para a orgânica; (ii) os custos relacionados a exportação de produtos orgânicos no que tange a necessidade de certificações extras. Ainda sobre transações entre países, a influência de proximidades culturais e de certificação como facilitador de transações. Outro objetivo de pesquisa é a influência de elementos sociais nas transações, bem como o

desenvolvimento de políticas ambientais, em especial sobre manutenção da qualidade da água, e sua interação com custos de transação, cultura e abordagens políticas. Sobre políticas, tem-se também a análise da efetividade de políticas ambientais relacionadas a incentivos à produção orgânica.

Todavia, a maior parte dos estudos está centrada na análise das estruturas adotadas em cadeias orgânicas. Dentro disto, pode-se citar a análise do papel de cooperativas como redutores de custos de transação, análise dos custos que determinam os canais de distribuição escolhidos por pequenos produtores e, principalmente, a análise sobre a tendência ou necessidade de estruturas mais coordenadas no que tange a uma cadeia de produtos orgânicos. Nesse sentido, tem-se 8 trabalhos que envolvem essa temática. Isso reforça a utilidade da Economia dos Custos de Transação para compreender as estruturas de governança adotadas por uma organização ou cadeia.

Esses objetivos foram estabelecidos para diversas culturas orgânicas como: pimenta; produção de leite; azeite; café e algodão. Contudo, a maior parte analisa a produção de frutas, verduras e legumes (4) e produção orgânica em geral (8). Isso pode decorrer do nível de maturação deste mercado já que ainda não se tem muitas cadeias específicas bem estabelecidas e aos próprios desafios envolvidos no crescimento de certas culturas e ganhos de produtividade. Outra possibilidade é a acessibilidade de informações, em que por ser um segmento com muitos produtores de pequeno porte, parece ser mais dinâmico o acesso às informações envolvendo um grande produtor ou fornecedor que agrupe ao seu redor fornecedores menores.

Para atingir os objetivos definidos nas culturas citadas, diversos métodos qualitativos e quantitativos foram empregados (ver Quadro 3). Dentre os quantitativos, há heterogeneidade entre os métodos, tais como: Análise Envoltória de Dados, Regressão Probit Fracionária, Método Logit, Modelos Gravitacionais, dentre outros. Entre os qualitativos, o que predomina é o estudo de caso, presente em 7 trabalhos. Para a coleta de dados, as entrevistas, em alguns casos pessoais, e os questionários foram utilizados em 17 trabalhos.

Quadro 03: Classificação dos trabalhos em Qualitativo e Quantitativo e Métodos Utilizados

| Quali / Quanti | Método | Total |
|-----------------------------------|--|-----------|
| Qualitativo | Análise de Rede | 1 |
| | Análise Documental e Estudos de Caso | 1 |
| | Estudo de Caso | 2 |
| | Estudos de Caso Múltiplos | 5 |
| | Pesquisa Documental | 1 |
| Qualitativo Total | | 10 |
| Qualitativo e Quantitativo | Grupos de Discussão Focais e Método de Correspondência | 1 |
| | Grupos de Discussão Focais e teste Qui Quadrado | 1 |
| Quali e Quanti Total | | 2 |
| Quantitativo | Análise fatorial e regressão probit fracionada | 1 |
| | DEA e Função Discriminante | 1 |
| | função de custo de vários estágios | 1 |
| | modelado na estrutura de escolha discreta | 1 |
| | Modelo CH-Farmis | 1 |
| | Modelo de regressão logística binária | 1 |

| | | |
|---------------------------|---------------------------------|-----------|
| | Modelo Gravitacional | 1 |
| | Modelo Logit Multinomial | 1 |
| | Modelo Tobit | 1 |
| | Modelo de equações estruturais | 1 |
| | Função de distância de Leontief | 1 |
| Quantitativo Total | | 11 |
| Total Geral | | 23 |

Fonte: Elaborado pelos Autores

O fato da utilização frequente de estudos de caso em conjunto com muitas entrevistas e questionários, pode denotar que, além do desafio em mensurar quantitativamente os custos de transação, além de reconhecer todos, regiões diferentes podem envolver custos e estruturas diferentes. Sendo assim, uma análise mais profunda ajuda a compreender melhor as nuances de certas situações, juntamente com suas peculiaridades e os meios de coleta adotados permitem maior exploração da percepção dos atores envolvidos, além de permitir que esta percepção seja utilizada como parâmetro para mensurar os custos de transação. Estas escolhas não invalidam os resultados encontrados, já que a percepção e atributos comportamentais são relevantes para a escolha das estruturas por parte dos agentes envolvidos, conforme afirma a própria teoria.

6. Considerações finais

O objetivo deste trabalho foi compreender a aplicação da ECT no agronegócio, especialmente no segmento orgânico. Esse ainda é um segmento novo, um mercado em crescimento e por isso tem recebido mais atenção recentemente. Isso pode ser percebido pelo crescimento na quantidade de publicações na última década. Contudo, este crescimento ainda é tímido ao se pensar na importância social, ambiental e econômica da produção orgânica para o mundo.

Além disso, é importante que mais autores e outras áreas de estudo possam dedicar atenção ao segmento, tendo em vista a exploração, compreensão e consequente desenvolvimento de alternativas para os desafios que o segmento orgânico enfrenta para que possa crescer e se tornar cada vez mais acessível à população em geral.

Ainda sobre os resultados encontrados nas pesquisas analisadas, é fundamental a busca por alternativas para que sejam reduzidos os custos de transação neste segmento. O desenvolvimento e amadurecimento da cadeia produtiva, assim como o relacionamento entre as partes e a padronização de certificações pode atuar neste sentido, facilitando assim o aumento das produções e até mesmo a migração de produtores que cultivam por meio tradicionais para meios orgânicos.

Pode-se ter como sugestão de pesquisas futuras, o estudo de outras cadeias que estejam prosperando para encorpar os casos de sucesso e difundir boas práticas em um segmento onde se pode ser necessário ter estruturas específicas a depender da região e do ambiente onde se encontram as organizações. Além disso, é válido também a realização de estudos que busquem comparar as estruturas de governança utilizadas em regiões diferentes em busca de particularidades do segmento, mas também de pontos em comum as organizações.

Embora o segmento ainda enfrente diversos desafios, é interessante perceber as alternativas encontradas por meio das estruturas utilizadas para que as organizações

possam se manter competitivas. Isso, embora ainda exija bastante atenção e ação para que se reduzam os custos de transação, mostra um horizonte positivo para a produção orgânica, que tem crescido ao longo das últimas décadas e possui uma demanda cada vez maior.

7. Referências

ALMEIDA, Karla Katiúscia Nóbrega de et al. Controle gerencial nas relações entre organizações: um estudo sob a perspectiva da teoria dos custos de transação. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/15204>. Acesso em: 01/08/2020.

ARGYRES, Nicholas et al. The Transaction as the Unit of Analysis. In Klein, P. G., & Sykuta, M. E. (Ed). *The Elgar companion to transaction cost economics*. Cheltenham, UK - Northampton, MA, USA. Edward Elgar Publishing, p. 127 – 132, 2010.

ARKSEY, Hilary; O'MALLEY, Lisa. Scoping studies: towards a methodological framework. *International journal of social research methodology*, v. 8, n. 1, p. 19-32, 2005. Disponível em: <http://eprints.whiterose.ac.uk/1618/1/Scopingstudies.pdf>. Acesso em: 17/07/2020.

BAECKE, Eveline et al. The supply chain and conversion to organic farming in Belgium or the story of the egg and the chicken. *British Food Journal*, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/00070700210425633>. Acesso em: 16/08/2020.

BEHZADI, Golnar et al. Agribusiness supply chain risk management: A review of quantitative decision models. *Omega*, v. 79, p. 21-42, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.omega.2017.07.005>. Acesso em: 05/08/2020.

COASE, Ronald H. The nature of the firm (1937). *The Nature of the Firm. Origins, Evolution, and Development*. New York, Oxford, p. 18-33, 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x>. Acesso em: 30/08/2020.

DAMIANI, Octavio et al. The adoption of organic agriculture among small farmers in Latin America and the Caribbean: Thematic evaluation. Rome: IFAD, 2003.

DA SILVA CÉSAR, Aldara; BATALHA, Mario Otavio; PIMENTA, Marcio Lopes. A certificação orgânica como fator estratégico na governança das transações no mercado de alimentos. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, v. 10, n. 3, p. 376-386, 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/878/87812765005.pdf>. Acesso em: 02/09/2020.

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. What is organic agriculture? FAO. Disponível em: <http://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq1/pt/>. Acesso em: 20/07/2020

FARINA, E. M. M. Q. et al. Brazilian fresh fruit and vegetable chain coordination. In: *Chain management in agribusiness and the food industry. Proceedings of the Fourth International Conference Wageningen, 25-26 May 2000*. Wageningen Pers, 2000. p. 183-192.

GADZIKWA, Lawrence; LYNE, M. C.; HENDRIKS, S. L. Collective action in smallholder organic farming: a study of the ezemvelo farmers' organization in kwazulu-natal. *South African journal of economics*, v. 74, n. 2, p. 344-358, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1813-6982.2006.00070.x>. Acesso em: 11/08/2020.

GIBBONS, Robert. Transaction-cost economics: past, present, and future?. *Scandinavian Journal of Economics*, v. 112, n. 2, p. 263-288, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2010.01609.x>. Acesso em: 05/08/2020.

GROSSI SILVA, Roseane. Arranjos produtivos locais e impactos no desenvolvimento local: inter-relações entre as dimensões ambiental, cultural, econômica, espacial, institucional, política e social, em arranjos situados no Sudeste e Centro-Oeste brasileiro. 2018. Tese (Doutorado em Administração de Organizações) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018. doi:10.11606/T.96.2018.tde-30102018-101347. Acesso em: 15/08/2020.

IFOAM - Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica. Definition of Organic Agriculture. IFOAM. Disponível em: <https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic#:~:text=Organic%20Agriculture%20is%20a%20production,of%20inputs%20with%20adverse%20effects>. Acesso em: 20/07/2020.

JAP, Sandy D.; ANDERSON, Erin. Safeguarding interorganizational performance and continuity under ex post opportunism. *Management science*, v. 49, n. 12, p. 1684-1701, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1287/mnsc.49.12.1684.25112>. Acesso em: 01/08/2020.

KLEIN, Benjamin. Asset specificity and holdups. In Klein, P. G., & Sykuta, M. E (Ed). *The Elgar companion to transaction cost economics*. Cheltenham, UK - Northampton, MA, USA, Edward Elgar Publishing, 120 – 126, 2010.

KLEIN, Peter G. Vertical Integration. In Klein, Peter. G., & Sykuta, Michael E. (Ed). *The Elgar companion to transaction cost economics*. Cheltenham, UK - Northampton, MA, USA, Edward Elgar Publishing. Edward Elgar Publishin, p. 165 – 175, 2010.

LOHR, Luanne. Implications of organic certification for market structure and trade. *American Journal of Agricultural Economics*, v. 80, n. 5, p. 1125-1129, 1998.

LUI, Steven S.; WONG, Yin-yee; LIU, Weiping. Asset specificity roles in interfirm cooperation: Reducing opportunistic behavior or increasing cooperative behavior?. *Journal of Business research*, v. 62, n. 11, p. 1214-1219, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.08.003>. Acesso em: 27/07/2020.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Alimentos orgânicos renderam R\$ 4 bilhões a produtores brasileiros em 2018. MAPA. Disponível em: <http://antigo.agricultura.gov.br/noticias/mercado-brasileiro-de-organicos-fatura-r-4-bilhoes#wrapper>. Acesso em: 27/07/2020.

MASTEN, Scott E. Transaction-cost economics and the organization of agricultural transactions. *Industrial organization*, v. 9, p. 173-195, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0278-0984\(00\)09050-7](https://doi.org/10.1016/S0278-0984(00)09050-7). Acesso em: 30/08/2020.

MAZZOLENI, Eduardo Mello; NOGUEIRA, Jorge Madeira. Agricultura orgânica: características básicas do seu produtor. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 44, n. 2, p. 263-293, 2006. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032006000200006>. Acesso em: 25/07/2020.

Ménard, Claude. Hybrid Organizations. In Klein, P. G., & Sykuta, M. E. (Ed). The Elgar companion to transaction cost economics. Cheltenham, UK - Northampton, MA, USA, Edward Elgar Publishing, p. 176 – 185, 2010.

NANDI, Ravi; GOWDRU, Nithya Vishwanath; BOKELMANN, Wolfgang. Factors influencing smallholder farmers in supplying organic fruits and vegetables to supermarket supply chains in Karnataka, India: a transaction cost approach. *International journal of rural management*, v. 13, n. 1, p. 85-107, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0973005216689319>. Acesso em: 30/07/2020.

NICOLELI, Marcello. Análise da competitividade do café orgânico produzido em Taquaritinga do Norte para o mercado pernambucano. 2006. Disponível em: <http://www.sbicafe.ufv.br/handle/123456789/11435>. Acesso em: 26/07/2020.

OLIVEIRA, Gustavo Magalhães de. Desverticalização da colheita mecanizada na cafeicultura. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: 10.11606/D.12.2017.tde-13042017-095638.

Ogaki, Masao & Tanaka, Saori C. Bounded Rationality. In *Behavioral Economics*. Springer Texts in Business and Economics, Springer, Singapore, 2017. p. 71-82. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-981-10-6439-5_5

PARÉ, Guy et al. Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. *Information & Management*, v. 52, n. 2, p. 183-199, 2015. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4126344/mod_resource/content/2/2.4.Pare%20et%20al.%202015%20-%20literature%20review.pdf. Acesso em: 20/07/2020.

REGANOLD, John P.; WACHTER, Jonathan M. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature plants*, v. 2, n. 2, p. 1-8, 2016. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nplants2015221/>. Acesso em: 15/07/2020.

REZENDE, Christiane Leles; FARINA, E. M. M. Q. Assimetria informacional no mercado de alimentos orgânicos. *Seminário Brasileiro da Nova Economia Institucional*, v. 2, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Christiane_Vita2/publication/237789093_Assimetria_Informacional_no_Mercado_de_Alimentos_Organicos/links/5c13cae6a6fdcc494ff3e0d0/Assimetria-Informacional-no-Mercado-de-Alimentos-Organicos.pdf. Acesso em: 12/08/2020.

RINDFLEISCH, Aric; HEIDE, Jan B. Transaction cost analysis: Past, present, and future applications. *Journal of marketing*, v. 61, n. 4, p. 30-54, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002224299706100403>. Acesso em: 16/08/2020.

SANTOS, Renata Romaguera Pereira dos et al. Certificação de frutas no Brasil: influências na coordenação e gerenciamento das cadeias de suprimentos. *Mestrado em Ciências Exatas e da Terra do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção*. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3571>. Acesso em: 23/08/2020.

SCOPUS. What is Scopus Preview? Elsevier. 2020. Disponível em: https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/15534/supporthub/scopus/#tips. Acesso em: 28/07/2020.

SHAH, Manoj. *Analysis of Transaction Cost*. Sunrise Publishers & Distributors, 2007.

SIMON, Herbert A. Bounded rationality. In: Utility and probability. Palgrave Macmillan, London, 1990. p. 15-18. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-1-349-20568-4_5. Acesso em: 06/08/2020.

VOGT, Gunter. The origins of organic farming. In: LOCKERETZ, William. (Ed.). Organic farming: An international history, p. 9-29, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Susanne_Padel/publication/37147380_The_development_of_governmental_support_for_organic_farming_in_Europe/links/5458c16c0cf2cf516483a128.pdf#page=22. Acesso em: 27/08/2020.

WEBER, Libby; MAYER, Kyle. Transaction cost economics and the cognitive perspective: Investigating the sources and governance of interpretive uncertainty. *Academy of Management Review*, v. 39, n. 3, p. 344-363, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5465/amr.2011.0463>. Acesso em: 31/07/2020.

WESEEN, Simon. Reducing transaction costs by regulating Canada's organic industry. 2006. Disponível em: 10.22004/ag.econ.46373. Acesso em: 31/08/2020.

WILLER, Helga et al. The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2020. The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2020, 2020. Disponível em: <https://shop.fibl.org/CHen/mwdownloads/download/link/id/1294/?ref=1>. Acesso em: 26/07/2020.

WILLIAMSON, Oliver E. Transaction-cost economics: the governance of contractual relations. *The Journal of Law and Economics*, v. 22, n. 2, p. 233-261, 1979. Disponível em: <https://doi.org/10.1086/466942>. Acesso em: 18/07/2020.

WILLIAMSON, Oliver. E., 1985, *The Economic Institutions of Capitalism: firms, markets, relational contracting*. New York, 1985. Acesso em: 16/07/2020.

WILLIAMSON, Oliver E. Transaction Cost Economics. *Handbook of Industrial Organization*. Volume I. 1989. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1573-448X\(89\)01006-X](https://doi.org/10.1016/S1573-448X(89)01006-X). Acesso em: 23/07/2020.

WILLIAMSON, Oliver E. Transaction cost economics: An introduction. *Economics Discussion Paper*, n. 2007-3, 2007. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1691869>. Acesso em: 10/08/2020.

ZYLBERSZTAJN, Decio. Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições. Tese de livre docência, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995. Disponível em: http://www.fundacaofia.com.br/pensa/anexos/biblioteca/63200715534_.pdf. Acesso em: 05/08/2020.

ZORN, Alexander. Organic farming certification—the costs of reducing transaction costs. *Neue Impulse in der Agrar-und Ernährungswirtschaft?!-18. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, Tagungsband 2008*, p. 79-80, 2008. Disponível em: https://orgprints.org/17173/1/Zorn_OeGA-Tagungsband2008_OrganicFarmingCertification.pdf. Acesso em: 25/07/2020.