

## **DRIVERS E BARREIRAS À INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA ORGÂNICA DA CIDADE DE SÃO CARLOS / SP**

**KENNY FÉLIX NADAYOSHI**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

**IVETE DELAI**

### **Introdução**

Com o objetivo de criar vantagens competitivas, a inovação é vista pelas empresas umas das estratégias fundamentais para garantir sua sobrevivência. Iniciativas inovadoras foram também aplicadas à produção agrícola. O progresso tecnológico levou ao uso de máquinas agrícolas sofisticadas e de insumos químicos. Os consumidores, tomando maior consciência sobre questões ambientais e de saúde, tem estimulado a produção de alimentos orgânicos. A agricultura orgânica recorre a tecnologias agroecológicas para produzir de forma sustentável e otimizar o uso de recursos naturais.

### **Problema de Pesquisa e Objetivo**

Apesar da emergência desse mercado no Brasil, a produção orgânica esbarra em obstáculos para o investimento em sua inovação. Como toda inovação, possui motivações e barreiras para sua implementação. Esta pesquisa teve como objetivo entender os conceitos teóricos que tratam da inovação em agricultura orgânica no Brasil e identificar drivers e barreiras para a implementação de sistemas produtivos orgânicos na cidade de São Carlos (SP) além de compreender o funcionamento dos sistemas produtivos que produzem alimentos orgânicos na cidade.

### **Fundamentação Teórica**

Barreiras encontradas foram: dificuldade na obtenção de insumos orgânicos e falta de interesse no estreitamento de laços entre os elos da cadeia de produção (AZEVEDO et al, 2014). Outra barreira encontrada foi: falta de acesso a diferentes canais de comercialização. Rosa et al. (2016) citam a preocupação com qualidade de vida, preservação do meio ambiente como drivers. O maior crescimento do mercado de orgânicos em relação ao mercado tradicional e a divulgação dos benefícios e qualidade do produto são citados por Azevedo et al. (2016).

### **Metodologia**

Primeiramente, buscou-se entender os conceitos teóricos que tratam da inovação em agricultura orgânica no Brasil e os drivers e barreiras para seu desenvolvimento. Posteriormente, foram identificados os drivers e barreiras junto aos agricultores. Na sequência, consolidou-se os drivers e barreiras apontados por eles. A partir das respostas dos produtores entrevistados, as entrevistas foram analisadas por meio da técnica da análise de conteúdo. Por fim, os resultados foram analisados à luz da literatura. O padrão identificado na análise intercasos foi contraposto ao identificado na literatura.

### **Análise dos Resultados**

A falta de conhecimento técnico dos agricultores sobre as práticas agroecológicas foi unanimidade entre os produtores. Todos eles lançam mão da compostagem. Eles relatam o costume de realizar testes por meio da "tentativa e erro". Todos os produtores demonstraram preocupação com a necessidade de desenvolver medidas que amenizem ou eliminem os efeitos gerados ou estimulados por seu processo produtivo ao meio ambiente e à sociedade, e que essa preocupação foi um dos fatores propulsores para a iniciativa de produzir alimentos orgânicos.

### **Conclusão**

Como contribuição desta pesquisa, foram encontradas as barreiras: dificuldade de encontrar formas naturais, sem o uso de agrotóxicos, para combater insetos, acomodação dos produtores orgânicos no desenvolvimento de práticas agroecológicas. Em relação aos drivers, foi citada a possibilidade de ligação direta com o consumidor. Outra contribuição desta pesquisa é que ela foca em verduras e legumes orgânicos. Esta pesquisa contribuiu também para reforçar a importância do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) no incentivo à agricultura familiar.

### **Referências Bibliográficas**

AZEVEDO, D. B.; OSORIO, R. M. L.; CARVALHO, R. Q.; CARDOSO, B. B. Cadeia de produção do cogumelo orgânico: o estudo de caso da empresa cogumelos brasileiros. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 3, n. 1, p. 139-153, 2014. ROSA, N. P.; CAUMO, A. J.; MACHADO, J. A. D.; STADUTO, J. A. R. Os riscos na tomada de decisão para os produtores orgânicos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 54. SOBER, 2016. Disponível em: Acesso em 06/04/19.

### **Palavras Chave**

agricultura orgânica, inovação, sustentabilidade

### **Agradecimento a órgão de fomento**

Agradeço ao apoio da CNPq pela concessão da bolsa para conduzir a pesquisa.

# **DRIVERS E BARREIRAS À INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA ORGÂNICA DA CIDADE DE SÃO CARLOS / SP**

## **1. INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento econômico dos países ao longo do tempo pode ser atribuído ao processo de globalização, à medida que as tecnologias e conhecimentos transcorrem entre fronteiras e influenciam atividades de inovação tanto nacional quanto internacionalmente; nesse sentido, organizações multinacionais são agentes centrais do processo de globalização, já que as oportunidades de negócios com empresas de outros países permitem movimentações internacionais de tecnologia, conhecimento e capital (FINEP, 2004). A fim de criar vantagens competitivas, as empresas veem na inovação umas das estratégias competitivas fundamentais para garantir sua sobrevivência e agarrar oportunidades de mercado (PORTER, 1999). Schumpeter (1977), ao propor a substituição da teoria estática da Economia por uma teoria dinâmica, foi um dos primeiros autores a apontar a inovação como um dos principais fatores no desenvolvimento dos negócios em todas as atividades econômicas.

A atividade de produção agrícola, sendo o aspecto da cadeia produtiva agroindustrial mais sensível às variações de demanda e oferta (BATALHA, 2001) não ficou imune às iniciativas inovadoras. O progresso científico-tecnológico nessa área levou à seleção de plantas geneticamente modificadas para alto desempenho, ao uso de sofisticadas máquinas agrícolas e de insumos químicos, o que levou a agricultura tradicional moderna a conseguir, obter altos índices de produtividade, à medida que os sistemas produtivos foram incorporando novas tecnologias (LAMAS, 2018). O uso intensivo de recursos naturais e de agroquímicos, no entanto, têm sofrido cada vez mais rejeição da sociedade. Além disso, o consumidor passou a se preocupar em adquirir alimentos que não comprometam sua saúde, evidenciando um novo conceito: a segurança do alimento (SPERS, 2000).

Nesse sentido, o aumento da consciência dos consumidores sobre questões ambientais e de saúde tem estimulado o crescimento da produção e oferta de alimentos orgânicos. Ao desenvolver métodos produtivos diferentes da agricultura tradicional, a agricultura orgânica recorre a tecnologias agroecológicas para produzir de forma inovadora, preconizando a sustentabilidade econômica e ecológica, maximização de benefícios sociais e o uso otimizado de recursos naturais e socioeconômicos (SEBRAE, 2019). O consumidor, que antes enaltecia o processo da agricultura moderna e padronizada, passa a apreciar a procedência sustentável dos alimentos, com o prêmio no preço por ser orgânico (DAROLT, 2002; ORMOND, 2002; SAHOTA, 2002; VOSSENAAR et al., 2004).

Em 2018, o Conselho Nacional da Produção Orgânica e Sustentável (Organis) projetou um faturamento desse setor de R\$ 4 bilhões no Brasil, o que representa um crescimento de 25% ao ano desde 2015 (ORGANICSNET, 2018). No Brasil são mais de 17 mil propriedades certificadas, com uma área de cultivo total estimada em um milhão de hectares, o que representa um cenário de consolidação da produção orgânica. A maior parte dessa produção é proveniente de pequenos agricultores que produzem principalmente frutas, hortaliças, raízes, tubérculos e grãos (SEBRAE, 2019). Segundo pesquisa ORGANIS (2017), 64% dos consumidores de orgânicos compram no varejo convencional e 25% compram em feiras orgânicas ou agroecológicas (ORGANICSNET, 2018).

A despeito da emergência desse mercado no Brasil, a produção orgânica ainda esbarra em obstáculos para o investimento em sua inovação, principalmente relacionada à desconfiança dos envolvidos na atividade agrícola, de acordo com De Conto, Júnior e Vaccaro (2016), em um estudo de uma cooperativa produtora de suco e vinho orgânicos. Em buscas realizadas nas bases nacionais SPELL e SciELO e nos anais dos congressos SOBER e Enampad, Enegep e de Gestão Ambiental – Engema, foram identificados 16 trabalhos que tratam desse tema, sendo possível a identificação de 14 barreiras e 11 drivers.

Diante deste cenário, este projeto contribuiu para uma melhor compreensão dos fatores que dificultam e promovem a inovação na agricultura orgânica, através de uma revisão da

literatura buscando drivers e barreiras para o desenvolvimento da inovação da agricultura orgânica no Brasil e de um estudo que identificou tanto os drivers quanto as barreiras da implementação de sistemas produtivos orgânicos na cidade de São Carlos, localizada no interior do Estado de São Paulo. Além disso, promoveu melhor entendimento do funcionamento dos sistemas produtivos que produzem alimentos orgânicos na cidade e das cadeias de suprimentos envolvidas. Outra contribuição atribuída à presente pesquisa é que ela foca em verduras e legumes orgânicos, enquanto apenas uma pesquisa das 16 encontradas trata de hortaliças, duas tratam de hortifrutis e onze não especificam o tipo de produto.

## **2. INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL E PRODUTOS ORGÂNICOS**

Para que uma organização seja considerada sustentável, é necessário que haja integração das três esferas do desenvolvimento sustentável propostas por Dillick e Hockerts (2002) - econômica, ambiental e social – em todas as suas atividades estratégicas e operacionais. E essa integração no contexto do desenvolvimento de novos produtos e soluções é chamada de inovação sustentável. Apesar de não haver consenso absoluto quanto à sua definição, esse tipo de inovação pode ser compreendido como a implementação de processos, produtos, métodos de marketing, estruturas organizacionais e novos arranjos institucionais ou consideravelmente novos que, com ou sem intenção, levam a avanços ambientais se comparadas às alternativas relevantes (ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT, 2009). Nesse sentido, os produtos da agricultura orgânica são um tipo de inovação sustentável do setor agrícola. A necessidade de maior preocupação com o futuro do planeta colocou questões sobre a produção de alimentos em destaque no debate sobre exploração do meio ambiente. São consideradas grandes colaboradoras no combate a problemas de cunho social, econômico, ambiental e alimentar (ABREU et. al, 2012), sendo que, dentre esses métodos, a agricultura orgânica é a mais difundida (ASSIS; ROMEIRO, 2002).

No Brasil, a produção de orgânicos foi notabilizada a partir da década de 1970, quando a agroecologia começou a ganhar destaque no mundo. Somente na década posterior, no entanto, após lento progresso da produção, é que o desenvolvimento de métodos alternativos de produção de alimentos se difundiu no país (DAROLT, 2011). O seu processo de normatização dos aspectos produtivos, de comércio e certificação de orgânicos no Brasil remonta à década de 1980, com as mudanças na legislação referentes ao uso de agrotóxicos e atuação de movimentos sociais que reivindicavam maior consciência com as consequências das atividades agrícolas; na década posterior, a questão ganhou impulso com a criação do Comitê Nacional de Produtos Orgânicos (CNPO). Em 1998, uma proposta de normatização da produção orgânica foi publicada na Portaria 505/98 do Ministério da Agricultura e, em 1999, entrou em vigor a Instrução Normativa 07/99, sendo a primeira regulamentação nacional abrangendo os sistemas de produção orgânicos (NIEDERLE; RAULET, 2014). O sistema orgânico de produção se define, de acordo com o Art. 2º da Lei nº 10.831, como “aquele em que se adotam técnicas específicas, por meio da otimização dos recursos naturais e socioeconômicos e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo como fim a sustentabilidade econômica e ecológica, maximização dos recursos naturais, eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e de materiais sintéticos em qualquer fase da cadeia produtiva, e a proteção do meio ambiente” (BRASIL, 2003).

Existem três instrumentos de avaliação da conformidade da produção orgânica, por meio das quais os produtores orgânicos conseguem fazer parte do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (NIEDERLE; RAULET, 2014). Primeiramente, por meio da certificação por auditoria externa, o controle é transferido a um organismo público ou privado e os produtores mantêm obrigações perante a certificadora e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). No segundo caso, a certificação pode ser obtida ligando-se a um Sistema Participativo de Garantia (SPG) onde o controle é feito por um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPAC) credenciada junto ao MAPA e os processos de monitoramento são de responsabilidade coletiva dos envolvidos no sistema. Por fim, há o mecanismo que permite a venda direta aos consumidores, sem a obrigatoriedade de posse de certificação, voltada para agricultura familiar, onde os produtores fazem parte de uma Organização de Controle Social

(OCS) cadastrada em órgão fiscalizador (MAPA, 2019).

## 2.1. DRIVERS E BARREIRAS DA PRODUÇÃO DE PRODUTOS ORGÂNICOS

Drivers e barreiras são conceitos que tratam respectivamente de fatores motivadores e obstáculos, sendo amplamente utilizados na literatura para investigações acerca das condições de funcionamento de determinado fenômeno. Como toda inovação, a agricultura orgânica possui motivações e barreiras para sua implementação. Poucos estudos tratam desse tema no contexto brasileiro, os quais são resumidos na sequência. Foram identificados 16 trabalhos que tratam desse tema em busca realizada nas bases nacionais SPELL e SciELO e nos anais dos congressos SOBER e Enampad, Enegep e de Gestão Ambiental – Engema. Destes, foi possível a identificação de 14 barreiras e 11 drivers. Os Quadros 1 e 2 mostram, respectivamente, as barreiras e drivers observados e os autores que os citam.

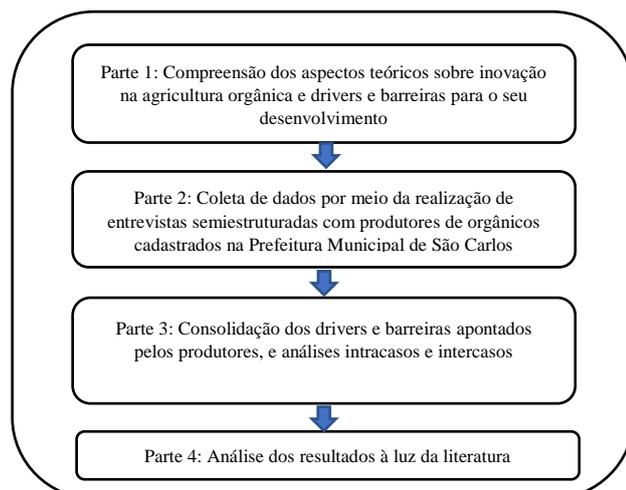
**Quadro 1 - Barreiras citadas pelos autores**

Agente	Barreira	Descrição	Autores													
			1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10*	11*	13*		
Fornecedores	Dificuldade de obtenção de insumos orgânicos	Dificuldade na obtenção de insumos orgânicos devido à pequena quantidade de fornecedores orgânicos, o que diminui o poder de barganha do produtor frente a esse elo da cadeia produtiva														
Produção interna	Falta de conhecimento técnico dos agricultores	Falta de aperfeiçoamento técnico dos agricultores nas práticas agroecológicas														
	Falta de engajamento das organizações	Atuação mais atrelada a motivações externas, não sendo um projeto previsto pelas organizações														
	Maior custo de produção	Custo de produção como maior entrave para o desenvolvimento da produção orgânica, devido à necessidade de emprego de maior mão-de-obra e de insumos específicos para a produção orgânica que são mais caros														
	Dificuldade de elaborar estratégia	Dificuldade na formulação de estratégias para alavancagem da cadeia de produção														
Consumidor final	Falta de diversificação	Falta de diversificação de produtos														
	Maior preço dos produtos orgânicos	Produtos orgânicos são mais caros que os tradicionais devido sobretudo às menores escalas de produção, repelindo o interesse dos consumidores que não se atentam aos seus benefícios														
	Demanda limitada	Demanda restrita a um público mais selecionado e com maior poder aquisitivo, diminuindo o alcance de um público maior pelos produtores														
Distribuição	Falta de acesso aos canais de comercialização	Falta de acesso a diferentes canais de comercialização														
	Dificuldade de atender às exigências do varejo tradicional	Condições logísticas e de precificação impostas pelo grande varejo vão de encontro aos interesses e condições dos agricultores familiares agroecológicos														
Cooperativas	Falta de cooperação na cadeia produtiva	Falta de interesse no estreitamento de laços entre os elos da cadeia de produção														
Governo	Dificuldade de atendimento dos requisitos licitatórios	Setor sem condições mínimas de atender às demandas de processos licitatórios, dificultando a participação em programas que incentivam a agricultura familiar														
	Dificuldade de certificação	Dificuldade de atingir requerimentos para obtenção de certificação ou de sua manutenção														
	Dificuldade de obter linha de crédito	Dificuldade de acesso às linhas de crédito para agricultura familiar														

**Quadro 2 - Drivers citados pelos autores**

Agente	Drivers	Descrição	Autores													
			2*	3*	4*	5*	6*	7*	9*	11*	12*	13*	14*	15*	16*	
Produção interna	Reinserção social	Estímulo à reinserção econômica de categorias sociais em situação de vulnerabilidade e insegurança alimentar														
	Empreendedorismo social	Importância do empreendedorismo social na intervenção em problemas sociais, seja por meio da proteção dos recursos naturais ou pela mobilização das famílias de agricultores familiares no trabalho em conjunto em busca formas e meio de produção e comercialização que venha a beneficiar um número cada vez maior de pessoas														
	Criação de ambientes institucionais onde se possibilita a troca de experiências	Criação de ambientes institucionais onde a interação e troca de saberes possibilitem a geração de inovações, representando um espaço em que os produtores se deparam com novidades e inovações e onde podem, com base nos seus conhecimentos tácitos e contextuais, interagir e ter acesso a outros conhecimentos														
Produção interna / Consumidor final	Preocupação com a qualidade de vida e preservação ambiental	Preocupação dos produtores com a necessidade de desenvolver medidas que amenizem ou eliminem os efeitos gerados ou estimulados por seu processo produtivo ao meio ambiente e à sociedade														
Consumidor final	Demanda por alimentos orgânicos em crescimento	Oportunidade de atender uma demanda em crescimento devido a uma maior expansão do mercado de alimentos orgânicos em relação ao mercado tradicional														
	Maior conhecimento dos benefícios dos alimentos	Maior conhecimento e divulgação dos benefícios do consumo de produtos orgânicos pelos consumidores														





**Figura 1 - Etapas de desenvolvimento da pesquisa**

Posteriormente, foram identificados os drivers e barreiras junto aos agricultores. Primeiramente, entrou-se em contato com a Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento para a obtenção dos contatos dos produtores orgânicos certificados de São Carlos (SP). Os dez nomes e seus contatos foram obtidos por meio de um formulário enviado pela pessoa que ficou à cargo de conceder a informação. Foi possível conduzir a entrevista pessoalmente com três, por meio do agendamento de visitas até às suas propriedades. As entrevistas semiestruturadas seguiram o roteiro apontado no Quadro 5 e foram transcritas a fim de organizar as informações obtidas e possibilitar o tratamento dos dados.

**Quadro 3 - Estrutura da entrevista**

<b>Seção 1: Perfil do produtor</b>	
1. Quais são os alimentos produzidos em sua propriedade?	2. Qual é o tipo de funcionamento e tamanho da propriedade? (Assentamentos, produção familiar, etc.)
3. Qual é o faturamento anual médio da produção?	4. Há quanto tempo produz alimentos orgânicos?
5. Qual foi o processo de obtenção de certificação, e desde quando o possui?	6. Quem é o dono da propriedade?
7. Quantas pessoas trabalham na produção de orgânicos na propriedade?	8. Quais são os canais de comercialização utilizados? (Feiras, varejo tradicional, etc.)
9. Produz para fora dos limites do município? Onde?	10. Há outra forma de garantia de qualidade orgânica?
11. Como funciona o sistema de produção?	
<b>Seção 2: Drivers e barreiras para a produção orgânica</b>	
12. Quais são os obstáculos da agricultura orgânica, tanto em relação à produção quanto à comercialização?	13. Quais soluções são tomadas para combater os obstáculos?
14. Quais são as motivações ou fatores que estimulam a iniciativa de produzir orgânicos?	15. Quais são as vantagens de atuação no mercado de produtos orgânicos?
16. Outras perguntas para melhor direcionamento do entrevistado	

Na sequência, consolidou-se os drivers e barreiras apontados pelos agricultores. A partir das respostas dos produtores entrevistados, as entrevistas foram analisadas por meio da técnica da análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Primeiramente, os parágrafos das entrevistas foram codificados utilizando a relação de drivers e barreiras inicialmente identificada na literatura durante a etapa 1 do projeto. Posteriormente, esses dados foram consolidados e analisados em cada caso individualmente a fim de se obter a realidade individual. Na sequência foi realizada a análise entre casos a fim de identificar o padrão comum de drivers e barreiras entre os casos estudados conforme proposto por Yin (2009).

Por fim, os resultados foram analisados à luz da literatura. O padrão identificado na análise intercasos foi contraposto ao identificado na literatura. Os dados obtidos proporcionaram o mapeamento dos drivers e barreiras para a implementação de sistemas produtivos orgânicos na cidade de São Carlos, bem como uma análise da aderência dessas informações aos aspectos encontrados na literatura.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta os resultados das análises individuais em cada caso e a análise entre casos a fim de identificar o padrão comum de drivers e barreiras entre os casos.

##### 4.1. DESCRIÇÃO E ANÁLISE INTRACASO

###### 4.1.1. Produtor agrícola A

O proprietário “A” é engenheiro civil e possui uma propriedade própria de 16,4 hectares, onde produz couve, alface, almeirão, chicória, tomate, salsinha, mandioca, sendo tudo orgânico. Tem faturamento anual médio de 12500 reais. “A” produz orgânicos há 5 anos, e tem certificado concedido há 3 anos por uma OCS (Organização de Controle Social), que fornece um documento que é a conformidade de produção orgânica participativa. Realizou curso sobre práticas de agricultura orgânica pelo SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). Além disso, faz parte da COASCRE (Cooperativa dos Agricultores de São Carlos e Região). O proprietário possui outros 3 empregados. Só comercializa para a prefeitura, por meio do PAA. O Programa de Aquisição de Alimentos, conhecido pela sigla do nome do programa PAA, criado pelo governo federal em 2003, tem como meta assegurar alimentos com qualidade e quantidade adequada regularmente às populações em situação de insegurança alimentar.

Em sua propriedade, não há outra forma de garantia de qualidade orgânica. É muito fácil identificar o que é orgânico e o que não é, e os agricultores têm muita confiança entre eles. Existe autonomia para tirar alguém do grupo.

Os empregados moram na propriedade. Os insumos são comprados em São Carlos (SP) e levados à propriedade, onde as mudas são feitas em estufas; parte dos insumos são produzidos por meio de compostagem, que necessita de uma coleta de micro-organismos. As sementes são compradas pelo proprietário. O que não é vendido é servido como alimento para as galinhas e porcos da propriedade. Normalmente, há 10% de perda por produto. Segundo “A”, a produção orgânica demora de 20 a 30% a mais de tempo para produzir. O transporte para comercializar fica por conta do proprietário; nada de terceirizados.

A Figura 2 a seguir ilustra a cadeia de suprimentos e sistema de produção relatados pelo produtor agrícola A.

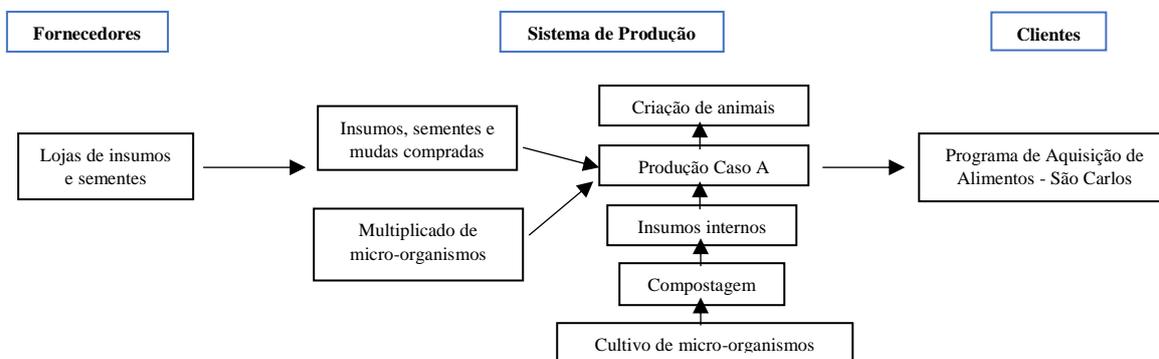


Figura 2 - Esquema do sistema de produção do Caso A

O Quadro 9 abaixo apresenta os drivers e barreias levantados no Caso A.

Quadro 4 - Quadro resumo de drivers e barreias do Caso A

Caso A	
Drivers	Barreias
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forma de reinserção social de categorias sociais em situação de vulnerabilidade</li> <li>- Preocupação com a qualidade de vida e preservação ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de conhecimento técnico dos agricultores sobre as práticas agroecológicas: tempo de produção; intempéries e clima</li> <li>- Dificuldade em atender demandas dos clientes: padronização do tamanho dos produtos</li> <li>- Dificuldade de encontrar formas naturais, sem o uso de agrotóxicos, para combater insetos</li> </ul>

“A” relata que enxergou na produção orgânica uma forma de reinserção social; o proprietário tinha um sobrinho viciado em drogas e viu na produção orgânica uma forma de reabilitá-lo. Além disso, tem convicção de que alimentos orgânicos podem proporcionar maior qualidade de vida, e que o sistema orgânico prejudica menos o meio ambiente do que o sistema

convencional. O produtor ainda demonstra preocupação com a qualidade de vida e preservação ambiental. “Os produtos orgânicos impactam sobre a qualidade de vida dos consumidores, mantêm a fertilidade da terra e preserva a natureza” (Caso A, 2020).

As dificuldades estão relacionadas ao fato de que não tinha tanta informação sobre as práticas agroecológicas, como por exemplo o tempo de produção, que é maior do que na agricultura convencional. “A” relata também que não sabia lidar com intempéries e clima, e que tem dificuldade em atender demandas dos clientes, como a padronização do tamanho dos produtos. Para substituir o uso de agrotóxicos e diminuir os danos causados pelos insetos às plantações, tiveram de ser adotadas ferramentas naturais de combate a insetos que se alimentam das plantas. “A” teve que procurar maior conhecimento sobre o clima e sobre o manejo em épocas suscetíveis a intempéries e encontrar os métodos de combate mais eficazes para cada tipo de inseto. Por exemplo: iscas luminosas em cima das plantações; pulverização com alho, vinagre etc.

#### **4.1.2. Produtor Agrícola B**

A entrevistada é a bióloga “B” que gerencia uma propriedade familiar de 13 hectares, onde produz 114 itens registrados, tudo orgânico, totalizando de 20 a 30 toneladas de alimentos produzidos anualmente. “B” produz orgânicos há 5 anos certificada por uma OCS. Em 2018, conseguiu o primeiro certificado pela ANC (Associação de Agricultura Natural de Campinas e Região), que é uma certificadora participativa de Campinas (SP) que conta em seu quadro de associados, consumidores e produtores de alimentos orgânicos, além de muitas parcerias com instituições públicas, de ensino, privada e alguns coletivos. Trabalham na propriedade os 4 donos (“B”, sua irmã e seus pais) e outros 9 funcionários.

“B” conta que sempre trabalhou com agricultura familiar. Conheceu um pouco sobre agricultura orgânica na costa rica e, voltando ao brasil, passou a incorporar as técnicas na rotina da propriedade. Pegou então uma área piloto e começou a trabalhar com agricultura orgânica numa área bem pequena. Foi aumentando a área à medida que via o sistema funcionando. Em certo momento, sentiu a necessidade de formarem uma OCS para conseguir ter contato com outros produtores e entender melhor a prática.

O principal canal de comercialização é a venda direta. Desde o começo, o objetivo era fazer a venda direta para São Carlos. “B” conta que era seu ideal produzir alimentos saudáveis para a população de São Carlos, pois estão muito perto da cidade. Começaram com a venda em domicílio. Fazem a venda em duas feiras da cidade e vendem para restaurantes. A maior parte da produção fica em São Carlos. Em termos percentuais, o canal de comercialização é composto por: 50% venda direta; 30% para restaurante e 20% extra. O excedente é vendido para São Paulo. os distribuidores vão até a propriedade buscar os alimentos e levam para lá. Existem casos de pessoas que compram os produtos orgânicos e levam para vender em suas cidades, como Araraquara (SP), Leme (SP), Cordeirópolis (SP). Cerca de 90% do que é produzido na propriedade fica em São Carlos. Do restante, para São Paulo e essas cidades.

“B” conta que a garantia da qualidade orgânica serve principalmente para o pessoal que está associado a OCS, pois o MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) não dá um certificado, mas ele dá uma garantia da qualidade orgânica. “Então nesse caso, você não pode falar que é um produtor certificado, e sim que consegue assegurar a garantia da qualidade orgânica” (Caso B, 2020).

“B” relata que faz muita questão de manter a confiança de seus consumidores. recebem as vistorias de verificação ao longo do ano para fazer a fiscalização. a ideia não é fiscalizar para punir, mas no intuito de conhecer, entender as dificuldades, identificar tudo o que pode estar errado ou certo e conseguir compartilhar com os outros produtores da ANC. O que de fato atesta a produção orgânica são as visitas. “Mas mais do que isso, a gente gosta de receber as pessoas aqui, por assim conseguimos mostrar, andar pelo sítio, mostrar nossa compostagem, qual produto usamos para combater lagartos, pulgões, mostrar nosso armário de insumos. Mostramos realmente como trabalhamos, de uma forma aberta para as pessoas entenderem como é o processo, de uma forma bem transparente” (Caso B, 2020).

Começou com o sistema agroflorestal, mas se deparou com a dificuldade de ter que

atender ao volume e frequência que os clientes queriam. Hoje, trabalham com o sistema de agricultura orgânica biológica. Fazem o multiplicado de microrganismos, principalmente de bactérias e fungos usados para o controle biológico em campo e para a questão nutricional. O manejo da irrigação também é algo muito importante, que pouca gente leva em consideração, e é fundamental para o agricultor orgânico, segundo “B”.

“A base é: cuidar do solo, pois com o solo sadio, planta sadia; e com planta sadia, ser humano sadio. A base de tudo é solo. Em temos de insumos, a base é o preparo do solo. Usamos remineralizados, que é o pó de rocha (pó de basalto), usamos o pó de potássio, usamos o yoorin (fertilizante fosfatado) que é fonte de fósforo, usamos o calcário, (Caso B, 2020). Todo ano fazem análise de cada talhão, para entender como está sendo a disponibilidade desses nutrientes. Os talhões são separados de acordo com os perfis de cultura e com a necessidade de preparo de cada produto.

“Por exemplo, no talhão 1 estão as culturas mais exigentes de tal nutriente. Dessa forma, fazemos um agrupamento para fazer um manejo próximo do ideal para aquela variedade. Sempre há um talhão em descanso, porque fazemos um rodízio. No talhão em descanso, fazemos uma adubação verde. Então é sempre assim, rodízio, adubação verde, manejo do solo, e o resto ajustamos no detalhe” (Caso B, 2020). “B” relata que para alguns produtos, as sementes devem ser compradas; para outros as mudas são desenvolvidas nos próprios viveiros da propriedade.

“B” conta que fazem doação para o programa Mesa Brasil do SESC há 3 anos, que é um programa que entrega para creche e asilo, e eles já fazem uma capacitação com os cozinheiros para fazer o aproveitamento adequado do alimento. “Temos alguns animais aqui, como as vacas, que consomem produtos muito fora do padrão, por exemplo uma manga batida, banana que começou a pretejar. A gente mesmo consome também, para evitar qualquer tipo de desperdício. O que não conseguirmos aproveitar, o que é resto mesmo, vai para nossa compostagem para podermos misturar” (Caso B, 2020).

“B” relata que têm dificuldades para obtenção de insumos necessários para a agricultura orgânica, já que procura não utilizar insumos industrializados. “Na agricultura orgânica tem alguns insumos que são bem específicos. Então às vezes têm poucos fornecedores no Brasil. Tenho que buscar em outras cidades, geralmente vou para Campinas para ver se consigo. Sementes orgânicas, por exemplo, são difíceis de serem encontradas. Somente algumas empresas trabalham com esse tipo de semente” (Caso B, 2020). A Figura 3 ilustra a cadeia de suprimentos e sistema de produção relatados pelo produtor B e o Quadro 10 os drivers e barreiras levantados.

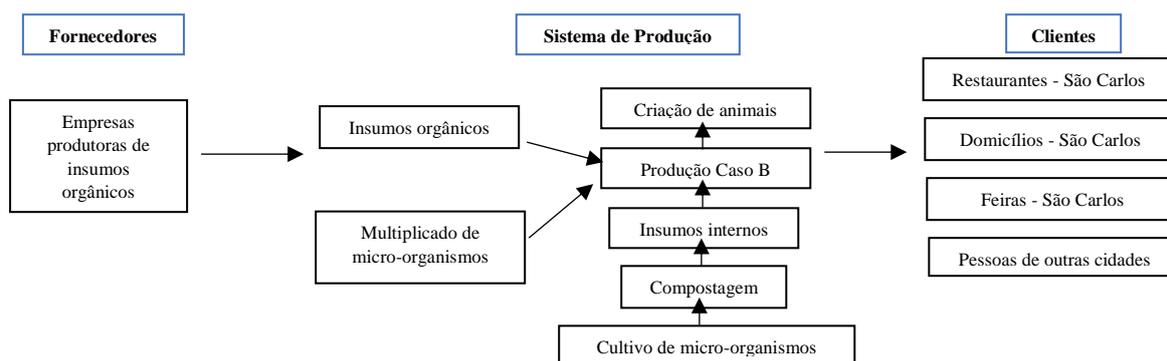


Figura 3 - Sistema de produção Caso B

Quadro 5 - Quadro resumo de drivers e barreiras do Caso B

Drivers	Barreiras
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preocupação com a qualidade de vida e preservação ambiental</li> <li>- Possibilidade de ligação direta com o consumidor final, sem atravessadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de conhecimento técnico dos agricultores sobre as práticas agroecológicas: clima e intempéries</li> <li>- Dificuldade de obtenção de insumos orgânicos, em sua grande maioria comprados em outras cidades</li> <li>- Dificuldade em atender demandas dos clientes: volume, frequência, padronização do tamanho dos produtos</li> <li>- Dificuldade de encontrar formas naturais, sem o uso de agrotóxicos, para combater insetos</li> <li>- Acomodação dos produtores orgânicos, o que inibe o desenvolvimento de práticas agroecológicas</li> </ul>

A iniciativa pela produção orgânica se deu de forma natural, pois a família sempre teve a preocupação produzir alimento de qualidade e poder oferecer para as pessoas que querem. “Eu, que sou formada em biologia, não consigo pensar em uma agricultura que não seja orgânica, para mim não faz sentido. Quem trabalha com agricultura orgânica, não consegue entender o motivo da agricultura tradicional, pois sabemos que é possível produzir sem agrotóxicos, adubação sintética” (Caso B, 2020). Nesse caso, pode dizer que a motivação é uma questão de ideologia. “Vejo muita gente recentemente com essa alta demanda pelo orgânico ir para esse mercado por questão de moda ou achar que dá dinheiro. Isso não é um bom caminho, pois tem que partir mesmo de dentro, (Caso B, 2020). Saber que está contribuindo para a preservação do ambiente é gratificante, segundo “B”. “Aqui na propriedade mesmo, conseguimos identificar por exemplo 15 espécies de abelhas nativas, o que é raro” (caso b, 2020). Segundo “B”, o mercado vem se tornando cada vez mais competitivo, com o aumento da oferta de alimentos orgânicos no estado de São Paulo. “Acredito que ainda é vantajoso, mas pra mim o mais importante é estar contribuindo para a preservação da natureza”, (Caso B, 2020). Outra motivação foi o desejo de estar diretamente ligado ao consumidor final. “Quando fui pra Costa Rica foi a primeira vez que tive contato com esse mercado. As cooperativas de produtores locais já produziam, processavam localmente, embalavam e mandavam para exportação, com selos orgânicos, com selos de produtos feitos na altitude, selo de sistema agroflorestal. Vi que era muito interessante, pois eles evitavam qualquer tipo de atravessador, conseguiam colocar na mesa do cliente e ficar com a parte que agrega valor. Meu pai a vida inteira produziu, e chegava na hora de vender, quem dava o preço era o atravessador. Então tentamos fugir desse formato (Caso B, 2020).

Sobre as barreiras, “B” relata o desconhecimento de práticas agropecuárias no começo. Conta que lidar com o clima e intempéries é uma das principais dificuldades, mas que se sentiram mais bem estruturados com o passar do tempo. Relata que o mercado não chega a ser um problema, pela demanda por produtos orgânicos de fato existir. Segundo ela, São Carlos (SP) não é uma cidade com tradição na produção de hortaliças, então existe a dificuldade de encontrar sementes e insumos, que muitas vezes devem ser buscadas em campinas. “B” relata que conseguir atender as expectativas dos consumidores é desafiador, pois há muita expectativa por produtos bonitos e padronizados. Segundo ela, não ter medo de arriscar é fundamental para progredir dentro do sistema de agricultura orgânica, admitindo que a experiência proveniente das tentativas e erros é importante para o desenvolvimento das técnicas de manejo. Além disso, indica que o estudo e o compartilhamento de informações com outros agricultores, inclusive convencionais, permite que muitas soluções sejam encontradas. Para o manejo correto do sistema, conta que a capacitação dos funcionários faz toda a diferença. Além disso, combater os insetos que danificam as plantações por métodos naturais também é outro desafio citado pela bióloga. Ela acredita ainda que os produtores orgânicos no geral infelizmente são acomodados com as dificuldades, precisam de um conhecimento maior. “O negócio de orgânicos ficou meio acomodado, antes o produto podia ser feinho que dava para vender. Hoje em dia tem tecnologia, conhecimento, técnicas para conseguir produzir um alimento bonito e grande. Ao mesmo tempo, conseguimos aprender sobre eficiência de produção. Se for ver por metro quadrado, os produtores orgânicos têm produtividade baixa, sendo que dá para fazer mais. Acredito que os produtores orgânicos não estejam tão bem de vida por uma questão de falta de eficiência, de ver as coisas de forma mais profissional, de levar a sério a produtividade, que é algo que quem é do sistema convencional já faz, pois eles produzem profissionalmente. Por exemplo, faço multiplicado de uma bactéria para abobrinha, que é promotora de crescimento, evita ataque de fungos. Faço os canteiros de abobrinhas e aplico para comparar. Dependendo do tipo de manejo, você consegue 3 a 4 vezes mais produção, se fazer a aplicação direitinho (Caso B, 2020).

#### **4.1.3. Produtor Agrícola C**

A proprietária “C” possui uma propriedade própria de 5,3 hectares, onde produz, junto com seu marido e irmão, hortifrutis e legumes; cheiro-verde, tomate-cereja, alface, sendo tudo orgânico. Trabalham com orgânicos desde 2016, quando conseguiram um certificado concedido pela OCS da qual fazem parte. O faturamento anual varia, dependendo dos projetos aprovados em

chamadas públicas. “C” conta como funciona. “Entramos no sistema e participamos da licitação na prefeitura de São Carlos. A gente lê e verificamos o que a gente consegue produzir. Então montamos o projeto e mandamos” (Caso C, 2020).

Fazem parte de um assentamento familiar, a Associação Santa Helena. “São 14 propriedades. 8 orgânicos, que participam da OCS. Fazemos contratos coletivos, projetos coletivos. Temos reuniões mensais, até semanais dependendo da demanda do momento. Escrevemos os projetos juntos. Temos área coletiva, temos alguns trabalhos coletivos, mas é pouca coisa, está desenvolvendo agora o plantio coletivo” (Caso C, 2020).

Os principais canais de comercialização são por meio de chamadas públicas (PAA – Programa de Aquisição de Alimentos, PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar, e CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento). São realizadas feiras e feitas cestas diretas para o consumidor também. Neste ano, começaram a passar uma parte muito pequena para a prefeitura de Ibaté por meio do PNAE. “C” conta que a fiscalização é feita pelo representante legal da OCS, que assina os certificados, e por visitas dos consumidores que vão até o assentamento conhecer a produção.

“Ainda compramos insumos, pois não temos tudo. Compramos esterco de frango de granjas, e aqui fazemos a compostagem, fazemos o preparo misturando com terra e folhas. Como defensivos, usamos água de mamona, usamos urina de vaca. Usamos bastante adubo verde para consorciar-se com as plantas, fazendo o seu controle biológico. As flores atraem as joaninhas, que destroem as lagartas. Sobre as mudas e sementes, parte das sementes conseguimos aqui mesmo, usando sementes crioulas. Inicialmente, usamos sementes de fora de feijão, milho. Ainda compramos parte das sementes das lavouras brancas (milho, feijão), pois uma parte a gente tem e a outra a gente compra. Em relação as frutas, hortaliças e legumes, comprávamos bastante mudas dos viveiros. Ai a gente trazia a bandeja e ia cuidando. Porém, de 2 anos para cá, estamos focando em fazer nossas próprias mudas. Então compramos as sementes, colocamos na bandeja e esperamos sua germinação, dar o tamanho ideal, aproximadamente 30 a 40 dias dependendo da cultura, para depois levar para a terra. No caso do tomatinho-cereja, sua semente conseguimos tirar da própria fruta e fazemos na bandeja coma compostagem adequada, aí depois de 30 ou 40 dias já vai para a terra” (Caso C, 2020).

“Em relação ao descarte, como já temos criação de animais, parte do excedente vai para os porcos e vacas. Fazemos doações também. Usamos bastante cobertura morta que é folha seca, para colocar no solo. Então sabemos aproveitar bem as sobras” (Caso C, 2020).

A Figura 4 a seguir ilustra a cadeia de suprimentos e sistema de produção relatados pelo produtor agrícola C e o Quadro 11 apresenta os drivers e barreias levantados.

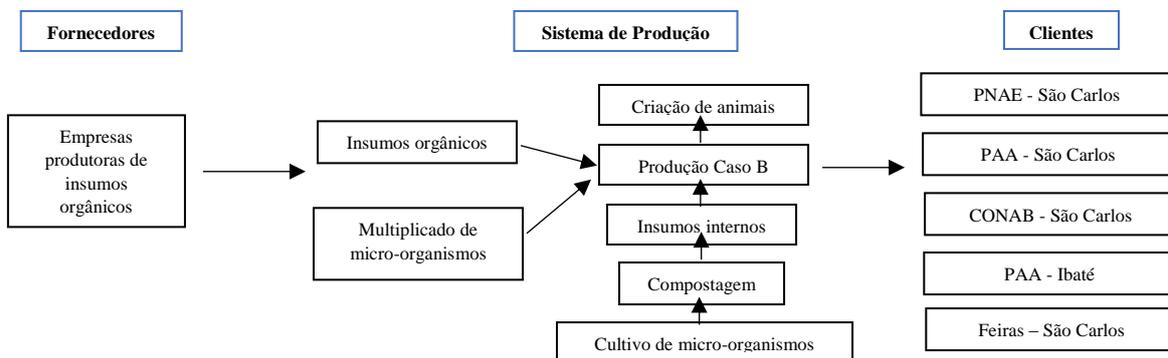


Figura 4 - Esquema do sistema de produção do Caso C

**Quadro 6 - Quadro resumo de drivers e barreiras do Caso C**

Drivers	Barreiras
- Preocupação com a qualidade de vida e preservação ambiental	- Dificuldade de encontrar formas naturais, sem o uso de agrotóxicos, para combater insetos - Falta de conhecimento técnico dos agricultores sobre as práticas agroecológicas - Preocupação baixa da população com os benefícios dos alimentos orgânicos

A iniciativa se deu por terem ganhado uma porção de terra do MST. Começaram a produzir e então surgiu a oportunidade de fazerem parte de uma associação. “Percebemos que fazia diferença consumir um produto orgânico em casa, não apenas para vender” (Caso C, 2020). As vantagens relatadas são a maior qualidade de vida propiciada pelos alimentos orgânicos, a preservação do meio ambiente, e a margem de crescimento que o mercado ainda possui. “C” conta que as principais dificuldades são a adoção de técnicas naturais de combate aos insetos que danificam as plantações e a falta de conhecimento técnico do manejo. Ela também acredita que é baixa a preocupação com a qualidade dos alimentos ainda por parte da população. As soluções encontradas foram as experiências por meio da “tentativa e erro” e o compartilhamento de informações com outros produtores.

“C” conta que as principais dificuldades são a adoção de técnicas naturais de combate aos insetos que danificam as plantações. Existe também a falta de conhecimento técnico do manejo. “Não tínhamos o conhecimento necessário no começo” (Caso C, 2020). Ela também acredita que é muito baixa a preocupação com a qualidade dos alimentos ainda por parte da alimentação. “A população não se conscientizou tanto, eles não acreditam que os agrotóxicos estão levando ao câncer”, (Caso C, 2020). As soluções encontradas foram as experiências por meio da “tentativa e erro” e o compartilhamento de informações com outros produtores.

#### 4.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE INTERCASO

Os Quadros 12 e 13 representam, respectivamente, quadros-resumo com as barreiras e drivers listados nos Casos A, B e C e na bibliografia.

**Quadro 7 - Barreiras levantadas pela literatura e casos estudados**

Barreiras	Casos			Literatura
	A	B	C	
Dificuldade de atendimento dos requisitos licitatórios	-	-	-	S
Dificuldade de obtenção de insumos orgânicos	-	S	-	S
Maior preço dos produtos orgânicos	-	-	-	S
Demanda limitada	-	-	-	S
Falta de cooperação na cadeia produtiva	-	-	-	S
Falta de acesso aos canais de comercialização	-	-	-	S
Dificuldade de atender às exigências do varejo tradicional	-	-	-	S
Dificuldade de certificação	-	-	-	S
Falta de conhecimento técnico dos agricultores sobre as práticas agroecológicas	S	S	S	S
Falta de engajamento das organizações	-	-	-	S
Maior custo de produção	-	-	-	S
Dificuldade de obter linha de crédito	-	-	-	S
Dificuldade de elaborar estratégia	-	-	-	S
Falta de diversificação	-	-	-	S
Dificuldade de encontrar formas naturais, sem o uso de agrotóxicos, para combater insetos	S	S	S	-
Acomodação dos produtores orgânicos no desenvolvimento de práticas agroecológicas	-	S	-	-
Dificuldade em atender demandas dos clientes	S	S	-	-
Falta de consciência dos consumidores sobre os benefícios de produtos orgânicos	-	-	S	-

Verificou-se uma barreira em comum entre os três casos que não foi encontrada na literatura: a dificuldade de encontrar formas naturais, sem o uso de agrotóxicos, para combater insetos. A falta de conhecimento técnico dos agricultores sobre as práticas agroecológicas também foi unanimidade entre os produtores entrevistados, sendo também citada na literatura. Os produtores “A” e “B” relataram a dificuldade em atender demandas dos clientes. Outras três barreiras foram citadas apenas uma vez entre os produtores: “B” mencionou a dificuldade de obtenção de insumos orgânicos, encontrada também na literatura, e a acomodação dos produtores orgânicos no desenvolvimento de práticas agroecológicas. Já “C” alegou que ainda há falta de consciência dos consumidores sobre os benefícios de produtos orgânicos.

Em relação à falta de conhecimento técnico dos agricultores sobre as práticas agroecológicas, “B”, por exemplo, diz que faz todo o planejamento do plantio seguindo o

calendário natural das estações, deixando toda a sua plantação em campo aberto. Além disso, todos os entrevistados lançam mão da compostagem, técnica que utiliza a reciclagem de resíduos orgânicos para obtenção de um material rico em nutrientes minerais que prepara a terra para o plantio, evitando assim a adubação sintética.

Todos os casos estudados apontaram também a dificuldade de encontrar formas naturais no combate às pragas. Eles relatam que tiveram de descobrir os métodos mais eficazes para cada plantação e contra cada tipo de espécie, para que suas plantações não sejam danificadas por insetos, e sem que isso prejudicasse o equilíbrio ecológico. Para tal, fizeram testes por meio da “tentativa e erro” e frequentemente recorriam a outros agricultores para compartilhar ideias e práticas sustentáveis.

“A” e “B” citaram também a dificuldade em atender a demanda dos clientes, sobretudo pela falta de padronização dos tamanhos e aparência dos produtos orgânicos. A boa aparência dos produtos pela pelo uso de insumos contaminantes que buscam eliminar qualquer fonte de danos físicos ao alimento, o que vai de encontro a um dos objetivos do sistema orgânico de produção: a oferta de alimentos livres de contaminantes. Tanto a dificuldade de encontrar formas naturais no combate às pragas quanto a dificuldade em atender a demanda dos clientes não foram encontradas na literatura, devendo então ser consideradas como contribuições desta pesquisa para o entendimento das barreiras para a inovação na agricultura orgânica.

Das 14 barreiras encontradas na literatura, apenas uma foi citada por todos os produtores entrevistados e outra foi citada por apenas um deles. Um dos motivos levantados é que a maioria das pesquisas encontradas na literatura não possui foco em um tipo de produto específico. Conforme o Quadro 12, dez das quatorze barreiras encontradas foram mencionadas em pesquisas cujo tipo de produto orgânico não foi especificado, e os diferentes produtos apresentam variação de barreiras relacionadas à sua produção orgânica. Os produtores B e C declararam que produzem hortifrutis orgânicos (verduras, legumes e frutas) e o produtor A produz apenas hortaliças (verduras e legumes). Esta pesquisa contribui, portanto, à medida que representa um trabalho com foco em verduras e legumes, ao contrário das pesquisas da literatura, das quais 10 das 16 não especificaram o tipo de produto estudado.

**Quadro 8 - Drivers levantados pela literatura e casos estudados**

Drivers	Casos			Literatura
	A	B	C	
Forma de reinserção social de categorias sociais em situação de vulnerabilidade	S	-	-	S
Empreendedorismo social	-	-	-	S
Criação de ambientes institucionais onde se possibilita a troca de experiências	-	-	-	S
Preocupação com a qualidade de vida e preservação ambiental	S	S	S	S
Demanda por alimentos orgânicos em crescimento	-	-	-	S
Maior conhecimento dos benefícios dos alimentos orgânicos	-	-	-	S
Turismo rural	-	-	-	S
Criação de vantagens competitivas por meio da internacionalização	-	-	-	S
Diversificação dos canais de distribuição	-	-	-	S
Formação de associações e cooperativas	-	-	-	S
Necessidade de certificação	-	-	-	S
Possibilidade de ligação direta com o consumidor final	-	S	-	-

Verificou-se um driver em comum entre os três casos que também foi encontrada na literatura: a preocupação com a qualidade de vida e preservação ambiental. Outro driver encontrado em comum com a literatura foi a agricultura orgânica como forma de reinserção social de categorias sociais em situação de vulnerabilidade, relatado pelo produtor agrícola A. Já o produtor agrícola B citou a possibilidade de ligação direta com o consumidor final como um driver, o que não foi relatado em nenhuma pesquisa da literatura.

Todos os produtores agrícolas desta pesquisa demonstraram que existe a preocupação com a necessidade de desenvolver medidas que amenizem ou eliminem os efeitos gerados ou estimulados por seu processo produtivo ao meio ambiente e à sociedade, e que essa preocupação foi um dos fatores propulsores para a iniciativa de produzir alimentos orgânicos. Eles acreditam que a não adoção de práticas agrícolas tradicionais, como o uso de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos, proporcionam alimentos mais saudáveis à medida que elimina os riscos de contaminação voluntária. Além disso, reduz a contaminação do solo com produtos químicos,

mantendo sua ciclagem de nutrientes natural. A conservação do solo se dá a partir da adubação verde e prática de rotação de culturas, que mantém a sua fertilidade para futuras plantações. O consumo de produtos orgânicos, portanto, preserva a saúde dos consumidores e contribui para a redução da degradação do meio ambiente.

O único driver não citado na literatura foi a possibilidade de ligação direta com o consumidor, relatado pela produtora B. Estando no controle desde da produção dos alimentos até de sua entrega aos clientes, não precisando contar com atravessadores, o produtor consegue garantir que todas as fases da cadeia estejam de acordo com os preceitos da preservação ambiental e da qualidade do alimento, além de poder estar no controle de todas as etapas que podem agregar valor ao produto.

## **5. CONCLUSÃO**

Baseado em uma revisão da literatura buscando drivers e barreiras para o desenvolvimento da inovação da agricultura orgânica no Brasil, esta pesquisa identificou drivers e barreiras para a implementação de sistemas produtivos orgânicos na cidade de São Carlos, localizada no interior do Estado de São Paulo e promoveu melhor entendimento do funcionamento dos sistemas produtivos e das cadeias de suprimentos de três propriedades que produzem alimentos orgânicos na cidade, por meio de entrevistas com seus produtores.

Em relação às barreiras, a falta de conhecimento técnico dos agricultores sobre as práticas agroecológicas foi unanimidade entre os produtores entrevistados, sendo também citada na literatura. Como contribuição desta pesquisa, verificou-se uma barreira em comum entre os três casos que não foi encontrada na literatura: a dificuldade de encontrar formas naturais, sem o uso de agrotóxicos, para combater insetos. Eles tiveram de desenvolver métodos mais eficazes para cada tipo de plantação e contra cada tipo de praga, preservando a biodiversidade. Os produtores “A” e “B” relataram a dificuldade em atender demandas dos clientes, sobretudo pela falta de padronização dos produtos orgânicos, que normalmente é assegurada pelo uso de agrotóxicos. Outras duas barreiras não encontradas na literatura foram citadas apenas uma vez entre os produtores. “B” mencionou a acomodação dos produtores orgânicos no desenvolvimento de práticas agroecológicas, pois geralmente não buscam conhecer métodos que aumentem a produtividade da produção orgânica. Já “C” alegou que há falta de consciência dos consumidores sobre os benefícios de produtos orgânicos.

Em relação aos drivers, verificou-se um driver em comum entre os três casos que também foi encontrada na literatura: a preocupação com a qualidade de vida e preservação ambiental. Como contribuição desta pesquisa, a produtora B citou a possibilidade de ligação direta com o consumidor, o que não foi encontrado na literatura. Estar presente em todas as fases da cadeia aumenta as chances de garantir a adoção de práticas que preservem a qualidade dos produtos e o meio ambiente.

Esta pesquisa contribui também à medida que reforça a importância do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), oferecido pelo município, à promoção do acesso à alimentação e incentivo à agricultura familiar. O produtor A relata que o PAA é seu único canal de venda, enquanto a produtora C, além do PAA, também tem como canais de venda o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). A agricultura orgânica promove o desenvolvimento das condições socioeconômicas das comunidades rurais, à medida que os cultivos orgânicos necessitam de mão de obra, gerando emprego e renda aos moradores de propriedades rurais. O PAA, uma das ações promovidas pelo governo federal para a inclusão produtiva rural das famílias mais pobres, adquire alimentos produzidos pela agricultura familiar e os destina às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, reforçando assim redes locais de comercialização e valorizando a produção orgânica de alimentos, além de promover hábitos saudáveis de alimentação e estimular o cooperativismo e o associativismo. A produtora C, por exemplo, faz parte de um assentamento familiar chamado Associação Santa Helena, localizado na zona rural de São Carlos (SP), onde moram outros produtores orgânicos que participam destes programas. Nesse sentido, esta pesquisa contribui para reforçar a importância destes programas no incentivo à agricultura familiar.

Como limitação desta pesquisa, pode-se apontar a limitação ao mapeamento de drivers e barreiras à implantação da agricultura orgânica apenas no município de São Carlos (SP).

Para trabalhos futuros, indica-se a realização de um estudo que abrange mais cidades do interior do estado de São Paulo, como a mesorregião de Araraquara, que abrange outros municípios vizinhos, o que expandiria o mapeamento de drivers e barreiras para uma região que incorpora a maior parte da cadeia de suprimentos das propriedades estudadas.

## 6. Referências Bibliográficas

ABREU, L. S. et al. Relações entre agricultura orgânica e agroecologia: desafios atuais em torno dos princípios da agroecologia. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 26, p. 143-160, 2012.

ASSIS, R. L. de; ROMEIRO, A. R. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. *Desenvolvimento e meio ambiente*, v. 6, p. 67-80, jul./dez. 2002.

AZEVEDO, D. B.; OSORIO, R. M. L.; CARVALHO, R. Q.; CARDOSO, B. B. Cadeia de produção do cogumelo orgânico: o estudo de caso da empresa cogumelos brasilienses. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 3, n. 1, p. 139-153, 2014.

BARDEN, J. L.; SINDELAR, F. C. W.; LAROQUE, L. F. S.; MORIGI, V. J.; SCHULTZ, G. Sustentabilidade em Sistemas Orgânicos: uma proposta de avaliação em propriedades rurais. In: Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, Engema, 2016. Disponível em: <[http://engemasp.submissao.com.br/18/anais/resumo.php?cod\\_trabalho=379](http://engemasp.submissao.com.br/18/anais/resumo.php?cod_trabalho=379)>. Acesso em: 07/04/2019.

BATALHA, M. O. (Coord.). *Gestão agroindustrial*. São Paulo: Atlas, 2001. V. 1.

BERNARDO, E. G.; RAMOS, H. R.; RIBEIRO, A. P.; GALLARDO, A. L. C. F. AGRICULTURA FAMILIAR E SEUS MEIOS DE PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E INTERAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE. In: Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, Engema, 2017. Disponível em: <[http://engemasp.submissao.com.br/18/anais/resumo.php?cod\\_trabalho=342](http://engemasp.submissao.com.br/18/anais/resumo.php?cod_trabalho=342)>. Acesso em: 07/04/19.

BRASIL. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 23 dez. 2003. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/lei-no-10-831-de-23-de-dezembro-de-2003.pdf/view>>. Acesso em: 04/04/2019.

CARVALHO, M. S.; PAULILLO, L. F. Contribuição da Certificação Orgânica para um novo modelo de governança no complexo agroindustrial citrícola brasileiro. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, v. 11, n. 3, p. 452-465, 2009.

CONTO, S. M.; ANTUNES JUNIOR, J. A. V.; VACCARO, G. L. R. A inovação como fator de vantagem competitiva: estudo de uma cooperativa produtora de suco e vinho orgânicos. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 23, n. 2, p. 397-407, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2016000200397&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2016000200397&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 02/04/19.

COTI-ZELATI, P. E.; MEIRELLES, D. S.; DE QUEIROZ, M. J.; DE ARAÚJO, D. L. A. Evolução do modelo de negócios da native orgânicos: uma análise a partir do processo de diversificação. In: Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, Engema, 2017. Disponível em: <<http://engemasp.submissao.com.br/19/anais/arquivos/159.pdf>>. Acesso em: 07/04/19.

DAROLT, M. R. *Agricultura Orgânica: inventando o futuro*. Londrina: IAPAR, 2002.

DAROLT, M. R. (2011). *A evolução da agricultura orgânica no contexto brasileiro*.

DELAI, I. (2006). Uma proposta de modelo de referência para mensuração da sustentabilidade corporativa. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil.

DE OLIVEIRA, R. A.; ARAUJO, E. A. Análise estratégica das compras coletivas no mercado de alimentos orgânicos – Estudo de caso na rede ecológica do estado do Rio de Janeiro, In: Encontro

Nacional de Engenharia de Produção, Enegep, 2017. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_248\\_434\\_33166.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_248_434_33166.pdf)>. Acesso em: 07/04/19.

DE SOUZA, D. B.; DE MENESES, D. C.; REVILLION, J. P. P. CONHECIMENTO E INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL EM UNIDADES FAMILIARES DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Enegep, 2016. Disponível em: <[http://engemausp.submissao.com.br/18/anais/resumo.php?cod\\_trabalho=441](http://engemausp.submissao.com.br/18/anais/resumo.php?cod_trabalho=441)>. Acesso em: 07/04/19.

DYLLICK, T.; HOCKERTS, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11, 130-141.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS – FINEP. (2004). Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Brasília. Disponível em: <[https://www.finep.gov.br/images/apoio\\_efinanciamento/manualoslo.pdf](https://www.finep.gov.br/images/apoio_efinanciamento/manualoslo.pdf)>. Acesso em: 28/04/19.

LAMAS, F. M. “Os desafios da agricultura moderna”. In: Embrapa, 19/03/18. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/32676228/artigo-os-desafios-da-agricultura-moderna>>. Acesso em: 01/04/2019.

MANZANO, B. B.; LIMA, R. P.; RODRIGUES, E. B. A.; MATOS, F. R. G.; COSTA, R. B.; BARBOSA, C. A. P. A Influência do Processo de Internacionalização para a Criação de Vantagem Competitiva nas Empresas Brasileiras de Alimentos Orgânicos. Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 34. Anais... Rio de Janeiro. EnANPAD, 2010. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/eso2585.pdf>>. Acesso em: 05/04/19.

MAZZOLENI, E. M.; OLIVEIRA, L. G. de. Inovação tecnológica na agricultura orgânica: estudo de caso da certificação do processamento pós-colheita. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Piracicaba, v. 48, n. 03, p. 567-586, jul./set. 2010.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. “Regularização da Produção Orgânica”. In: Agricultura, 2019. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/regularizacao-da-producao>>. Acesso em: 07/04/2019.

NETO, E. A. T. (2006). Fatores que afetam a competitividade na produção de hortaliças orgânicas no Estado do Rio Grande do Norte. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.

NIEDERLE, P.A.; RAULET, M. Agricultura familiar e mercados para produtos orgânicos: o desafio de integrar novos circuitos de comércio. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 52. Anais... Goiânia: SOBER, 2014. Disponível em: <<http://icongresso.itarget.com.br/tra/arquivos/ser.4/1/3462.pdf>>. Acesso em: 06/04/19.

ORGANIS. “Consumo de produtos orgânicos no Brasil”. In: ORGANIS, 2017. Disponível em: <<https://organis.org.br/wp-content/uploads/2018/11/Pesquisa-Consumo-de-Produtos-Orga%CC%82nicos-no-Brasil.pdf>>. Acessado em: 07/04/2019.

ORGANICSNET. “Em 2018, mercado orgânico deve gerar R\$ 4 bilhões no país”. In: ORGANICSNET, 2018. Disponível em: <<http://www.organicsnet.com.br/2018/08/em-2018-mercado-organico-deve-gerar-r-4-bilhoes-no-pais/>>. Acesso em: 05/04/2019.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Eco-innovation in industry: enabling green growth, 2009. Disponível em: <[http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/environment/ecoinnovation-in-industry\\_9789264077225-en](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/environment/ecoinnovation-in-industry_9789264077225-en)>. Acesso em: 10/04/2019.

ORMOND, J.G.P. et al. Agricultura orgânica: quando o passado é futuro. Rio de Janeiro: BNDES, 2002. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set1501.pdf>>. Acesso em 08/04/2019.

PORTER, M. E. (1999). *Competição: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Elsevier.

RODRIGUES, B. A.; BITTENCOURT, J. V. M. Panorama da produção orgânica em agricultores

familiares do Paraná. Im: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, Enegep, 2017. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/publicacoes/artigo.asp?e=enegep&a=2017&c=32807>>. Acesso em: 07/04/19.

ROSA, N. P.; CAUMO, A. J.; MACHADO, J. A. D.; STADUTO, J. A. R. Os riscos na tomada de decisão para os produtores orgânicos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 54. SOBER, 2016. Disponível em: <<http://icongresso.itarget.com.br/tra/arquivos/ser.6/1/6264.pdf>> Acesso em 06/04/19.

SAHOTA, B.A. Overview of the global market for organic food and drink. In: Willer, H.; Yussefi, M. The world of organic agriculture: Statistics and Emerging Trends. Bonn: International Federation of Organic Agriculture Movements. – IFOAM, 2004.

SEBRAE NACIONAL. “Agricultura orgânica: cenário brasileiro, tendências e expectativas”. In: SEBRAE, 2019. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-agricultura-organica,69d9438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 02/04/2019.

SEVERO, Lessandra Scherer; PEDROZO, Eugênio Ávila. A citricultura orgânica na região do Vale do Caí (RS): racionalidade substantiva ou instrumental? RAM, Rev. Adm. Mackenzie, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 58-81, Abril de 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1678-69712008000200004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712008000200004&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 03/04/19.

SHULTZ, Glauco; DE SOUZA, Marcelino; JANDREY, Willian Fontanive. Motivações e acesso aos canais de comercialização pelos agricultores familiares que atuam com produção orgânica na Região da Serra Gaúcha. Redes (Santa Cruz do Sul. Online), Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 3, p. 273-291, set. 2017.

SCHUMPETER J. (1977). Capitalismo, socialismo e democracia. Rio de Janeiro: Zahar.

SPERS, E. E. Qualidade e Segurança em Alimentos. In: Zilberztajn, N. Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares. Pionera, São Paulo, 2000.

VARELA, C. A.; TORRESS, C. L. C. L. Os desafios de produção de alimentos orgânicos enfrentados por uma cooperativa de. Garibaldi-RS: o caso da Coopeg. In: Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, Engema, 2017. Disponível em: <<http://engemausp.submissao.com.br/19/anais/arquivos/99.pdf>>. Acesso em: 07/04/19.

VOSSENAAR, R.; JHA, V.; WYNEN, E. Trading opportunities for organic food products from developing countries. In: UNCTAD. Trading opportunities for organic food products from developing countries. New York and Geneve: United Nations Publication, 2004.