



Encontro Internacional sobre Gestão
Empresarial e Meio Ambiente

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AGRICULTURA ORGÂNICA E CONVENCIONAL NO CULTIVO DE CEBOLA EM ALFREDO WAGNER/SC

MARIA JULIA SCHWEITZER

mariajuliasch@hotmail.com

PAULA DE SOUZA

pauladesouza1604@gmail.com

ROGERIO JOÃO LUNKES

Universidade Federal de Santa Catarina

rogeriolunkes@hotmail.com

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AGRICULTURA ORGÂNICA E CONVENCIONAL NO CULTIVO DE CEBOLA EM ALFREDO WAGNER/SC

Resumo

A agricultura orgânica possui um processo de produção que dispensa o uso de insumos químicos, ao adotar novas medidas para o controle biológico de pragas e doenças, ou seja, uma produção que age de maneira sustentável. De outro lado, a agricultura convencional se baseia em um processo com uso de adubos químicos e agrotóxicos, obtendo maior produtividade na cultura. A partir de tais conceitos, este artigo tem como objetivo realizar uma análise comparativa do cultivo da cebola na agricultura orgânica e convencional em Alfredo Wagner/SC. Portanto, foram aplicados questionários *in loco* com produtores de ambos os sistemas de cultivo, composto por indicadores sociais, ambientais e econômicos, que englobam as características da propriedade; razões pela escolha do tipo de plantio; quantidade média produzida; gastos com insumos; faturamento; até os métodos de gestão e controle de gastos na propriedade. Os resultados indicam que o método convencional, neste caso, apresenta maior produtividade, seguida de um maior lucro. Diferente de outros estudos analisados, com produtos como a batata e o morango, onde a receita auferida com o produto orgânico é maior que o convencional. Notou-se que os agricultores orgânicos precisam cultivar outros tipos de verduras, juntamente com a cebola, para manter uma renda desejada.

Palavras-chave: Agricultura orgânica. Agricultura convencional. Indicadores. Gestão ambiental.

COMPARATIVE STUDY BETWEEN CONVENTIONAL AND ORGANIC AGRICULTURE IN THE ONION CROP IN ALFREDO WAGNER/SC

Abstract

Organic agriculture has a production process that eliminates the use of chemical inputs, to adopt new measures for biological control of pests and diseases, ie, a production that acts sustainably. On the other hand, conventional agriculture relies on a process with use of chemical fertilizers and pesticides, obtaining higher productivity in the culture. From these concepts, this article aims to conduct a comparative analysis of onion cultivation in organic and conventional agriculture in Alfredo Wagner/SC. Therefore, questionnaires were administered *in loco* with producers of both crop systems, composed of social, environmental and economic indicators, which include the features of the property; reasons for the choice of the type of planting; average quantity produced; expenditure on inputs; revenues; to methods of management and cost control on the property. The results indicate that the conventional method in this case features higher productivity, then a higher profit. Unlike other studies analyzed with products such as potatoes and strawberry, where the revenue obtained with the organic product is larger than the conventional one. It was noted that organic farmers need to cultivate other types of vegetables, along with onion, to maintain a desired income.

Keywords: Organic agriculture. Conventional agriculture. Indicators. Environmental management.

1 Introdução

O início histórico da agricultura data de dez a doze mil anos atrás, no período neolítico, quando alguns caçadores notaram ser possível semear alguns dos grãos que coletavam da natureza. Os povos aproveitavam apenas da caça e busca de frutos e plantas, foi então compreendido que alguns grãos que eram coletados da natureza poderiam ser semeados e produzir novas plantas iguais as que a originaram. Essas formas de agricultura eram praticadas perto de moradias, com terras já fertilizadas. Porém, com o tempo as ofertas aumentaram e a necessidade de uma precisa seleção quanto às características que interessavam aos agricultores surgiu, como o sabor e tamanho (MAZOYER; ROUADART, 2010).

Com isso, enquanto alguns grupos continuavam a utilizar apenas alimentos nativos de sua região, ocorrendo assim um equilíbrio com o ambiente, outros povos buscavam uma maior quantidade e menor variedade, passando a utilizar pesticidas e outros elementos químicos, causando impactos no solo, na água, bem como na fauna e na flora (BENDER, 1975).

Surge assim o sistema convencional de agricultura, cujo processo de produção está baseado no emprego de adubos químicos e agrotóxicos. Enquanto o sistema orgânico é um processo de produção agrícola que não se aproveita do uso de insumos químicos, utilizando então, técnicas que levam em conta a relação solo/planta/ambiente, ou seja, há uma preocupação em cuidar da saúde dos homens e dos animais e em preservar o meio ambiente. (MEIRELES; RUPP, 2014).

No Brasil, a agricultura convencional no Brasil foi fortemente incentivada na década de 70 e originou-se dos pacotes tecnológicos daquele governo, chamado de Revolução Verde, sendo sinônimo de crescimento econômico (CONTERATO; FILIPI, 2009).

A agricultura orgânica se baseia em princípios de agroecologia, utilizando estratégias de diversificação que agem de forma harmônica com a natureza, tais como policulturas, biofertilizantes, cultivos de cobertura e integração animal, constantemente procurando métodos que sejam a garantia para a saúde do agroecossistema, e ao mesmo tempo, tragam uma boa produtividade. (PENTEADO, 2012).

Com base na discussão entre os prós e os contras de cada um dos sistemas (orgânico e convencional) de agricultura, tem-se como pergunta de pesquisa do presente estudo: quais as principais diferenças entre os cultivos orgânico e convencional da cebola? Dessa maneira, o objetivo desse artigo é realizar uma análise comparativa do cultivo de cebola na agricultura orgânica e convencional em Alfredo Wagner/SC, tomando por base um questionário aplicado *in loco* com abordagem de questões sociais, ambientais e econômicas pré-estabelecidas.

O estudo é motivado pelo potencial que a produção da cebola exerce no país, ao enquadrar o Brasil entre os países maiores produtores do mundo (MELO, 2007).

O presente estudo está dividido em cinco seções: A primeira apresenta essa introdução, a segunda aborda a revisão bibliográfica sobre a produção de cebola no Brasil e no mundo, e a terceira demonstra a metodologia adotada para atingir os objetivos estabelecidos. As análises dos resultados estão evidenciadas na seção quatro e, por fim, a conclusão na seção cinco.

2 Revisão Bibliográfica

2.1 O cultivo de cebola no Brasil e no mundo

A cebola (*Allium cepa* L.), com origem no continente asiático, tem importância significativa direta e indiretamente na geração de empregos, sendo uma das principais culturas do ponto de vista econômico e a segunda hortaliça mais estimada do mundo, atrás somente de

tomate. A safra da cebola ocorre entre os meses de setembro a março, porém, pode-se encontrar a hortaliça nos mercados durante todo o ano (BALLA; HAMID; ABDELMAGEED, 2013).

Nos últimos dez anos a produção mundial de cebola cresceu 45%, passando de 49.848.293 toneladas em 2000 para 72.313.493 toneladas em 2009. A partir do ano de 2010, a oferta mundial de cebola se manteve estável com pequenos acréscimos. Segundo a Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2011), China, Índia e os Estados Unidos são os principais produtores mundiais desta hortaliça, representando 51,6% da produção mundial.

O Brasil está entre os países maiores produtores, mas com participação inferior a 2% da oferta mundial. Ainda assim, sendo o maior produtor de cebola da América Latina (MELO, 2007).

A produção de cebola no Brasil é realizada nas regiões Sul (50,0%), Sudeste (21,6%), Nordeste (24,5%) e Centro Oeste (3,8%) (Brasil, 2011). Os estados maiores produtores são Santa Catarina, com 430 mil toneladas, seguido por São Paulo com 194 mil, Bahia com 165 mil e Rio Grande do Sul com 162 mil (CEBOLA, 2008).

Segundo a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI, 2000), há uma estimativa de que 70% da produção de cebola brasileira sejam produzidas no sistema familiar, envolvendo cerca de 60.000 famílias de agricultores que possuem a cebolicultura como atividade principal. Gerando anualmente 170.000 postos de trabalho somente na etapa de cultivo.

Segundo Santos e Oliveira (2011), a produção brasileira destina o produto basicamente para consumo *in natura*, como condimento e salada, sendo a cebola conhecida mundialmente por seu poder antioxidante e atuar como antisséptico natural.

2.2 Agricultura convencional

Na segunda metade do século XIX, deu-se início às novas práticas agrícolas, dentre as quais se destaca a utilização de fertilizantes em larga escala. Isto fez com que surgissem os primeiros estudos científicos sobre o uso de compostos químicos para o controle de pragas e doenças agrícolas (BRAIBANTE; ZAPPE, 2012).

A característica principal do referido sistema é a utilização de insumos químicos, tanto para a nutrição das plantas como para o tratamento contra doenças e pragas. Técnica predominante nas produções em que se busca uma maior produtividade e eficiência agrícola.

Na olericultura brasileira, a agricultura convencional é muito comum, especificamente no cultivo da cebola, sendo que a produção além de ser fornecida ao mercado interno, também alcança o mercado externo. De acordo com a literatura, são encontrados mais de 600 tipos de pesticidas que são aproveitados mundialmente na agricultura, em larga escala, nos quais os herbicidas são os mais utilizados (PATUSSI; BÜNDCHEN, 2012).

Segundo Sachs (2004), existe dependência e uso excessivo de insumos e fertilizantes químicos no aumento da produtividade que ocasionam prejuízos, visto que no primeiro momento ocorre uma superprodução, seguido de diminuição do preço auferido na produção agrícola. Outro ponto importante mostra que o uso intensivo de agroquímicos resulta na contaminação dos lençóis freáticos, rios, lagos e empobrecimento do solo, assim como a intoxicação dos trabalhadores, ou seja, originando amplos prejuízos em toda sociedade.

2.3 Agricultura orgânica

A agricultura orgânica surgiu de 1925 a 1930 com os trabalhos do inglês Albert Howard. Ehlers (1999) afirmou em suas obras que no ano de 1905 Howard começou a trabalhar na estação experimental da Índia e notou que os camponeses não se empregavam de fertilizantes químico, mas de diferentes processos para reciclar os materiais orgânicos.

Posteriormente Howard decidiu montar um experimento de trinta hectares e em 1919 declarou que já sabia como cultivar lavouras sem prevalecer-se de insumos químicos. Indicou que o solo não deveria ser visto como uma união de substâncias, porém como uma série de processos vivos eficazes à saúde das plantas.

Em 1940, Jerome Irving Rodale difundiu e alastrou a agricultura orgânica nos EUA (EHLERS, 1999). A agricultura orgânica tem como base o manejo do solo, por meio da compostagem em pilhas, do uso de plantas de raízes profundas capazes de explorar as reservas minerais do subsolo, aperfeiçoando a produtividade e a “saúde das culturas” (PASCHOAL, 1994).

No cultivo orgânico, o agricultor não tira proveito de nenhum agrotóxico ou fertilizante sintético. Por sua vez, adota novas medidas para o controle biológico de pragas e doenças, como a utilização de adubo orgânico, integração de produção animal e vegetal e implementação de sistema agroflorestal. Isso previne a erosão, salinização e outras formas de degradação do solo.

Segundo Brasil (2003), o sistema orgânico de produção agropecuária é todo aquele em que se adotam procedimentos específicos, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica.

2.4 Estudos anteriores

Madail, Leite e Mauch (2009) realizaram uma análise técnico-econômica entre os dois sistemas de produção de cebola: orgânico e convencional por meio de um estudo de um caso. No referido estudo, todos os indicadores apresentaram vantagens para o sistema convencional, tanto na margem de lucro quanto na taxa de retorno. Na rentabilidade, expuseram que para cada R\$ 1,00 aplicado na cultura, o produtor recebeu como retorno R\$ 2,83 para o sistema convencional e R\$ 1,04 para o orgânico. O índice de lucratividade, nominado no trabalho de margem de lucro, foi de 64,67% no convencional e de apenas 3,89% no orgânico.

Medaets e Medeiros (2004) apresentaram uma análise comparativa entre os sistemas de cultivo convencional e orgânico de batata comum na região metropolitana de Curitiba, onde acompanharam quatro estabelecimentos orgânicos levando em conta indicadores técnicos e econômicos. Os resultados mostraram que no sistema convencional a produtividade média (400 sacas/hectare) foi superior ao sistema orgânico (206 sacas/hectare), praticamente a metade da produtividade média convencional.

Ainda em relação ao estudo de Medaets e Medeiros (2004), os gastos com insumos foram, em média, 81% maiores no sistema convencional e os custos variáveis foram pouco maiores no sistema convencional em comparação ao orgânico. No entanto, os preços pagos ao produtor orgânico pela batata comum foram em média 90% superiores ao similar convencional. Apresentou-se uma melhor relação benefício/custo no sistema orgânico, o que gerou uma renda líquida de aproximadamente R\$ 2 mil/ hectare a mais no sistema orgânico.

Silva Junior *et al* (2014) expuseram uma análise comparativa entre os dois métodos de produção de morango orgânico e convencional, por meio de um estudo de caso com produtores de morango na cidade de Rancho Queimado/SC. Como resultado, o método orgânico de produção foi técnico e economicamente mais viável quando comparado ao método convencional de agricultura, mesmo apresentando custos superiores.

Os custos fixos, como folha salarial, e alguns custos variáveis como insumos e implementos, apontam um maior gasto para a prática orgânica. No entanto, a margem de lucro apresentada na produção orgânica de morango aponta de 5 a 10% ao mês, enquanto o sistema convencional traz uma margem de lucro de 4 a 6% ao mês.

O morango produzido pelo método orgânico alcançou um valor médio 3 vezes maior que o morango convencional, levando em conta a valorização do produto no mercado.

Indicando que a produtividade é proporcionalmente maior com o cultivo orgânico frente ao convencional.

3 Metodologia

Para a realização deste estudo, foi abordada uma metodologia exploratória, sobretudo, estudo de caso. Para Gil (2008), o objetivo de uma pesquisa exploratória consiste em proporcionar uma visão geral acerca de determinado fato ainda pouco conhecido. Deste modo, esse tipo de pesquisa é alcançado, sobretudo, quando o tema selecionado é pouco explorado e torna-se difícil decretar hipóteses precisas. Além de tudo, por ser um tipo de pesquisa muito específica, quase sempre ela adota a forma de um estudo de caso.

Para a análise comparativa entre a agricultura orgânica e convencional (esta baseia-se na utilização de insumos químicos), fez-se uma amostragem de produtores do Estado de Santa Catarina. Devido à inexistência de cadastro que possibilitasse extrair uma amostra representativa dos produtores agrícolas, a técnica empregada foi a amostragem intencional não probabilística.

Conforme Mattar (2014), amostragem intencional não probabilística é aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende ao menos em parte do julgamento do pesquisador ou entrevistador no campo.

As propriedades analisadas para a comparação foram selecionadas em Alfredo Wagner, visto que o município divide com Ituporanga, também no Alto Vale do Estado, o título de maior produtor de cebola de Santa Catarina, com 3.900 hectares de cultivos de cebola. (EMBRAPA, 2004). Grande parte dos agricultores da região enviam seus produtos diretamente para as Centrais de Abastecimento do Estado de Santa Catarina (CEASA), que distribui para as outras regiões do estado.

A cultura da cebola é muito significativa para a cidade de aproximadamente 9.794 habitantes (IBGE, 2014), uma vez que gera renda alternativa da agricultura familiar e comercial. As propriedades estudadas ficam localizadas nas comunidades: Demoras, Invernadinha, Soldadinho e Barro Preto. Os entrevistados preferiram a não divulgação dos nomes, mas concordaram em responder todas as perguntas.

No presente estudo, aplicou-se o questionário semiestruturado de Silva Junior *et al.* (2014) e baseou-se nas questões realizadas pelos autores. Com a finalidade de analisar os indicadores nos sistemas de produção orgânico e convencional, foram escolhidas variáveis sociais, ambientais e econômicas. No entanto, selecionaram-se 34 perguntas de maior relevância para o produto estudado em questão. Entre elas, o tamanho da propriedade; razões pelas quais os agricultores escolheram determinado tipo de plantio; certificação; rotação de culturas; número de produtos comercializados; preço de mercado; variação do preço; investimento; gastos com insumos e outros.

Diferente do trabalho de Silva Junior *et al.* (2014), analisaram-se os métodos de gestão e controle nos diferentes tipos de plantios, observando assim, a forma como os agricultores seus gastos, gestão de custos e existência de um cuidado com o capital, por meio de planilhas e relatórios, para uma maximização dos resultados.

A coleta de informações tem como suporte o questionário aplicado, *in loco*, pré-formatado para processamento eletrônico, com questões baseadas no objetivo do trabalho, juntamente com um manual de procedimentos, com as definições dos conceitos principais empregados na pesquisa.

4 Apresentação e Análise dos Resultados

Após a aplicação dos questionários com os produtores da cebola, organizaram-se os resultados obtidos em quatro categorias para facilitar a análise dos dados: caracterização das propriedades, questões sociais, questões ambientais e análise contábil.

A pesquisa foi aplicada com oito produtores, sendo que quatro destes cultivam no modo convencional e quatro no modo orgânico. O Quadro 01 apresenta dados que auxiliam na caracterização das referidas propriedades.

Quadro 01 – Caracterização das propriedades analisadas

| CARACTERIZAÇÃO | Convencional | Orgânica |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Tamanho da Propriedade | Média de 21,25 hectares | Média de 13,63 hectares |
| Tipo de mão de obra utilizada | Comercial e Familiar | Familiar |

Fonte: Dados da pesquisa

Percebe-se que há semelhanças entre as propriedades quanto aos aspectos de caracterização. Todas são consideradas de pequeno porte (menos de 100 hectares), com mão de obra e cultura mais voltada ao comércio em propriedades convencionais, diferenciando das orgânicas, em que apresenta uma mão de obra basicamente familiar, com cultura pouco voltada ao comércio.

Por estarem situadas a poucos quilômetros de distância umas das outras, os aspectos geográficos, tipos de solo e influência das intempéries são similares e não cooperam para discrepância nos resultados encontrados.

Quadro 02 - Questão social

| Quais as razões para o tipo de plantio escolhido? E porque utiliza o modo orgânico? | Quais as razões para o tipo de plantio escolhido? E porque utiliza o modo convencional? |
|---|---|
| Todos os produtores orgânicos cultivam uma grande variedade de verduras. Optaram por este modo de plantio pensando no meio-ambiente e por uma questão de filosofia de vida. | Os produtores convencionais foram unânimes na resposta. Escolheram a cebola, pois o clima em Alfredo Wagner favorece este tipo de plantio e optaram pelo modo convencional pela facilidade de manejo e maior produtividade. |

Fonte: Dados da pesquisa

Com relação às questões sociais abordadas no questionário, tem destaque no Quadro 02 a que permite entender a escolha pelo tipo de agricultura executada, se orgânica ou convencional, e por qual motivo escolheu a cebola. Todos os entrevistados foram unânimes em suas respostas, tanto do modo convencional, quanto do orgânico.

Conforme a Prefeitura Municipal de Alfredo Wagner, mais de 90% dos cultivos encontrados na cidade são de cebola. Em relação às questões sociais, constatou-se que os agricultores convencionais pensam diretamente no seu lucro e não possuem contato com nenhum tipo de organização. Já os orgânicos, estão interligados com Organizações Não Governamentais (ONGs) e cooperativas. Como exemplo, um dos agricultores entrevistados integra a Cooperativa Ecoserra e faz mobilizações para incluir novos produtores na agroecologia, ao qualificar a produção e visar a comercialização dos produtos da agricultura familiar com base ecológica.

A agricultura orgânica caracteriza-se pelo uso de adubos naturais produzidos nas próprias fazendas. No que diz respeito à preocupação com questões ambientais, os métodos para controle de pragas estão explicitados no Quadro 03, no qual expõe uma média referente às respostas de todos os entrevistados. Respostas tais, que não diferem muito entre os cebolicultores, sendo possível a análise em quadro único.

Quadro 03 – Questões ambientais envolvidas no processo de produção

| Questões Ambientais | Convencional | Orgânico |
|--|--|---|
| Certificação | Não possui | Sim, certificação participativa. Em média R\$ 98,00 ao ano |
| Áreas de preservação de matas ciliares | Sim, em média 6 hectares | Sim, em média 5 hectares |
| Criação animal em consórcio com a atividade agrícola | Sim | Sim |
| Prática de Pousio | Não | Sim |
| Aquisição de sementes/mudas | Sim. Em média 2.800.000 mudas | Sim |
| Tipos de Cebola | Bola precoce, crioula e roxa | Crioula. Pois não há a invasão de tantas pragas |
| Tipo de adubação utilizada | ADubos Orgânicos e químicos | Compostos orgânicos e biofertilizantes |
| Ocorrência de doenças e pragas | Todo ano tem ataques de manha-púrpura, piolho e outros | Doenças e pragas ocorrem esporadicamente em função do manejo inadequado |
| Rotação de culturas | Sim. Apenas 1 dos entrevistados não faz a rotação | Sim |
| Métodos para controle de doenças e pragas | Controle biológico e Agroquímicos, como o Decis | Métodos alternativos que não prejudiquem o meio-ambiente. Repelente, biofertilizantes e super-magro |

Fonte: Dados da pesquisa

Compreende-se que, apesar de considerada agricultura convencional, os agricultores fazem uso de controles biológicos, sendo assim, uma alternativa ecologicamente viável e econômica.

A partir do Quadro 03, é possível ponderar que as questões levantadas a respeito da rotação de culturas e criação animal em consórcio com a atividade agrícola não apresentaram diferenças significativas. Assim como a preservação de matas ciliares, em que todos os agricultores possuem em seus terrenos nas margens de nascentes e córregos, auxiliando na manutenção da qualidade da água, regularizando os ciclos hidrológicos, mantendo a qualidade da água e impedindo a entrada de poluentes para o meio aquático. Além disso, as matas ciliares formam “corredores” que contribuem para a conservação da biodiversidade e constituem barreiras naturais contra a disseminação de pragas e doenças da agricultura, o que contribui para o cultivo e favorece aos agricultores.

As diferenças são encontradas ao observar a prática de pousio e certificação. O “descanso” ou repouso proporcionado às terras cultiváveis, interrompendo as culturas para tornar o solo mais fértil, é chamado de pousio. Os agricultores convencionais analisados não são desta prática, em contrapartida aos cebolicultores orgânicos.

Quadro 04 - Análise Contábil

| Análise Contábil | Convencional | Orgânica |
|---|--|---|
| Tamanho da Propriedade | 21,25 hectares | 13,63 hectares em média |
| Número de produtos comercializados | 03 produtos | Média de 15 variedades de verduras |
| Quantidade média de cebolas produzidas | 215/ano de toneladas em média | Média de 10 toneladas ao ano |
| Preço de mercado do produto (médio) | R\$ 3,50 | R\$ 5,00 |
| Variação do preço | Lei da “Oferta e demanda” e importação | Não ocorre, dependendo apenas da quantidade |
| Investimento | R\$ 40.000 (inicial) | R\$ 20.000 (inicial) |
| Gastos com insumos em toda cadeia produtiva | Média de 25,6% | Média de 30% |
| Pessoas trabalhando no plantio/colheita | 9 pessoas em média | 4 pessoas (familiares) |
| Faturamento (bruto) | Média de R\$160.000 ao ano | Média de 80.000 ao ano |
| Margem de Lucro | 9% ao mês | 7% ao mês |
| Formas de venda dos produtos | Interestaduais e para máquinas de cebola (as quais, enviam para o CEASA) | Para CEASA e principalmente para feiras |

Fonte: Dados da pesquisa

Extraí-se do Quadro 04 que não foram encontradas grandes diferenças entre os dois tipos de sistemas quanto ao aspecto contábil. Como os agricultores orgânicos produzem uma variedade grande de outras verduras, o seu faturamento anual bruto aumenta. Ao analisar apenas a produção de cebola orgânica, mesmo sendo mais valorizada no mercado, exige mais mão-de-obra devido à realização de capinas manuais, o que diminui e retarda a produção. Ademais, necessita de um maior custo de insumos.

Como as plantações de cebola orgânica eram apenas familiares, não foi possível calcular o custo com folha salarial, uma vez que apenas pais e irmãos ajudam no cultivo/colheita. Já nas produções convencionais exige um custo, que varia conforme o serviço prestado nas safras.

Outro ponto importante analisado na pesquisa, diz respeito à contabilização e custos de manutenção dos equipamentos realizados. Apenas os cebolicultores orgânicos fazem as contabilizações, tais como a exaustão das culturas, depreciações e as perdas, parciais ou totais, decorrente de ventos, pragas, geadas e outros eventos naturais. Os produtores convencionais apenas controlam os preços correntes no mercado e contratam seguros contra granizo.

No entanto, todos os produtores deveriam se adaptar, contabilizar e orçar seus custos de produção agrícola, tendo em vista a importância de um instrumento de controle e gerenciamento das atividades, que podem gerar informações para a tomada de decisões destes produtores rurais.

São poucos os agricultores que investem na gestão das lavouras. Segundo Lunkes e Schnorrenberger (2009), planejamento se manifesta como a determinação de um plano de ação, que forneça uma base estimativa do grau de sucesso provável para que os objetivos traçados sejam obtidos.

Por meio de planilhas e relatórios, os produtores podem organizar e controlar estoques, perdas e investimentos. Além de tudo, analisar apenas o lucro total, a cada ano, pode deixar passar pequenos prejuízos que poderiam ter sido evitados. Neste caso, o conhecimento dos resultados de gastos com insumos e outros serviços, em cada fase produtiva da lavoura, pode evitar dificuldades.

A necessidade de orçar é tão antiga quanto a humanidade. Os homens da caverna precisavam prever a necessidade de comida para os longos invernos, com isso desenvolveram práticas antigas de orçamento (LUNKES, 2003).

4.1 Discussão

A discussão dos resultados encontrados indica a forte diferença entre o presente estudo em contrapartida aos estudos realizados anteriormente.

Quanto ao estudo de Medaets e Medeiros (2004), conclui-se que o sistema convencional apresenta uma maior produtividade e um maior gasto com insumos. No entanto, os preços pagos aos produtores orgânicos é o dobro ou o triplo dos valores pagos aos agricultores convencionais, pois existe uma valorização perceptível no mercado para os produtos orgânicos.

Enquanto isso, o morango no estudo realizado por Silva Junior *et al.* (2014), indicou que os gastos com insumos em toda cadeia produtiva do método orgânico foram 25% maiores que os gastos do cultivo convencional. Apesar disso, a receita auferida com a venda do produto orgânico pode ser mais alta se comparada ao convencional.

Ao considerar a cebola, percebe-se que a boa produtividade do produto orgânico depende, boa parte, da região que está sendo realizado o cultivo da hortaliça. Nas análises realizadas por Paula *et al.* (2003, 2005), ao avaliarem seis cultivares de cebola sob manejo orgânico, na região metropolitana do estado do Rio de Janeiro, observou-se uma facilidade na cultura orgânica, em que os bulbos tiveram uma boa aceitação comercial. Cabe considerar que a região, com grandes períodos de clima seco, não possui condições ambientais favoráveis para a proliferação do principal fungo encontrado na cebola, a *Alternaria porri*. Ademais, a umidade é a condição ambiental mais importante para o surgimento da doença, pois o fungo é dependente de água para a germinação do esporo e para a esporulação na superfície da planta (REIS; HENZ, 2009).

Em compensação, Rodrigues *et al.* (2006), por meio da análise de 16 genótipos de cebola no município de Viçosa/Minas Gerais, nos sistemas orgânico e convencional, indicou que as cebolas obtidas no sistema convencional apresentaram um aspecto mais adequado à indústria, quando comparada aos bulbos obtidos no sistema orgânico.

Nesse contexto, aponta-se que a facilidade da produção por meio do clima, aspectos regionais e a insuficiência de fertilizantes orgânicos que forneçam os nutrientes necessários ao crescimento das plantas no sistema orgânico, indicam divergências na produtividade em diversos lugares do Brasil, diferindo na renda líquida e na comparação final do produto orgânico e convencional.

Mesmo que a cebola orgânica tenha um preço valorizado no mercado, na cidade de Alfredo Wagner, os questionários aplicados e o conhecimento sobre o clima úmido, sugere que a produção de cebola sem agrotóxicos está cada vez mais escassa no município. A dificuldade de mão-de-obra, de manejo e controle das pragas que são propícias na umidade torna ainda mais difícil a produção de uma boa qualidade de bulbos. Por isso, os donos das plantações preferem cultivar, juntamente com a cebola, outros tipos de produtos.

5 Conclusões

O presente estudo foi norteado pelo objetivo de realizar uma análise comparativa do cultivo de cebola na agricultura orgânica e convencional em Alfredo Wagner/SC. A fim de atingir este objetivo, utilizou-se da aplicação de questionário *in loco* com 34 questões envolvendo aspectos sociais, ambientais e econômicos.

A partir das respostas obtidas, observou-se que o método orgânico pode ser economicamente viável, mas os agricultores da região de Alfredo Wagner produzem, em média, outras 15 variedades de verduras, já que apenas a cebola não traria o lucro esperado devido aos custos mais altos e a falta de mão-de-obra.

Quanto às questões ambientais, pode-se analisar que apesar de considerado cultivo convencional, os agricultores fazem uso de controles biológicos, utilizando assim, uma alternativa ecologicamente viável e econômica.

Enquanto os agricultores que utilizam do método menos prejudicial ao ambiente, expuseram posse de certificação orgânica. Agregando renda e valor aos produtos finais, pois garante qualidade na produção, processamento, rotulagem e comercialização dentre os padrões orgânicos estipulados em leis no país.

Quanto ao aspecto contábil, foi realizada uma análise quanto ao controle e gestão das propriedades rurais. Apenas os produtores orgânicos fazem as contabilizações e controles de gastos, enquanto os produtores convencionais, apenas atentam-se aos preços correntes no mercado e contratam seguros.

Estudos como o de Silva Junior *et al.* (2014) e Medaets e Medeiros (2004), demonstraram que a produtividade dos cultivos orgânicos é maior que da agricultura convencional. Na avaliação realizada, notou-se que os gastos e custos não diferem muito, enquanto o preço de venda dos produtos convencionais no mercado é quase a metade do valor dos produtos orgânicos.

No entanto, a dificuldade com insumos e a falta de mão de obra encontrada pelos produtores orgânicos, faz com que mais de 90% dos produtores totais da cidade prefiram trabalhar com o método convencional, pela facilidade de manejo e maior produtividade.

Além disso, as respostas dos quatro agricultores que utilizam o método menos prejudicial ao ambiente, demonstraram desestímulo para com a colheita da cebola e dificuldade para manter-se no mercado com este produto.

Por fim, sugere-se para futuras pesquisas: (i) aumentar o número de fazendas produtoras analisadas; (ii) realizar um estudo comparativo com produtores de outras regiões e estados; (iii) realizar um estudo idêntico a este com foco em outros produtos.

Referências

BALLA, M.M.A.; HAMID, A. A.; ABDELMAGEED, A.H.A. Effects of time of water stress on flowering, seed yield and seed quality of common onion (*Allium cepa* L.) under the arid tropical conditions of Sudan. **Agricultural Water Management**, v.121, jul., p.149-159, 2013.

BENDER, B. **Farming in Prehistory. From hunter-gatherer to food producer**. London: Baker, 1975.

BRAIBANTE, M. E. F.; ZAPPE, J. A. A química dos agrotóxicos. **Química e Sociedade**, v. 34, n. 1, p. 10-15, 2012.

BRASIL. **Lei n. 10.831**, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.htm>. Acesso em: 29 jul. 2015.

CEBOLA seca: produções e áreas mundiais. São Paulo: Agriannual, 2008.

CONTERATO, M. A.; FILIPI, E. E. **Teorias do Desenvolvimento**. SEAD. Porto Alegre: Editora UFRGS. 209.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.

EMBRAPA-Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Editor técnico, Fábio Cesar da Silva. 2. ed. rev. Ampl.. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

EPAGRI- Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Sistema de produção para cebola**: Santa Catarina. 3. ed. rev. Florianópolis, 2000.

FAO- Agriculture Organization of the United Nations. **Agricultural production, primary crops**. 2011. Disponível em: <http://faostat3.fao.org/home/index_es.html?locale=es#DOWNLOAD>. Acesso em: 30 jun. 2015.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais**. (2014) Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=420070>>. Acesso em: 30 jun. 2015.

LUNKES, R. J.; SCHNORRENBERGER, D. **Controladoria**: na coordenação dos sistemas de gestão. São Paulo: Atlas, 2009.

LUNKES, R. J. **Manual do Orçamento**. São Paulo; Atlas, 2003

MADAIL, J. C. M.; LEITE, D. L.; MAUCH, C. **Comunicado técnico 210**: Análise técnicoeconômica de dois sistemas de produção de cebola: orgânico e convencional – estudo de um caso. Pelotas, 2009.

MATTAR, F. **Pesquisa de Marketing** - Metodologia, planejamento, execução e análise. 7. ed. Atlas: São Paulo, 2014.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **Introdução história das agriculturas no mundo** – do neolítico à crise contemporânea. Unesp Editora, 2010..

MEDAETS, J. P. P.; MEDEIROS, J. X. **A ação coletiva no controle da qualidade da produção orgânica familiar**: análise comparativa entre a certificação por auditoria externa e a certificação participativa em rede. SOBER, Cuiabá, 2004.

MEIRELES, L.R.; RUPP, L.C.D. **Agricultura Ecológica** - Princípios Básicos. 205. Disponível em:< <http://www.centroecologico.org.br/agricultura.php>>. Acesso em: 19 mar.2015.

MELO, P. C. T. **Produção de sementes de cebola em condições tropicais e subtropicais. Piracicaba**: USP-Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2007. 14 p. Disponível em:<http://www.abhorticultura.com.br/downloads/Paulo%20C%C3%A9sar1_Prod_%20sem_cebola.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2015.

PASCHOAL, A. D. **Produção orgânica de alimentos**: agricultura sustentável para os séculos XX e XXI. Piracicaba: Adilson D. Paschoal, 1994. 191 p.

PATUSSI, C.; BÜNDCHEN, M. Avaliação in situ da genotoxicidade de triazinas utilizando o bioensaio Trad-SHM de Tradescantia clone 4430. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 4, n. 18, p.1173-1178, 2012.

PAULA PD; RIBEIRO, R. L. D.; GUEDES, R. E.; COELHO, R. G.; GUERRA, J. M. G.; ALMEIDA DL. **Época de plantio e desempenho de cultivares de cebola sob manejo orgânico no Estado do Rio de Janeiro**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2003.

PAULA, P. D.; GUERRA, J. M. G.; RIBEIRO, R. L. D.; CESAR, M. N. Z.; GUEDES, R. E.; POLIDORO, J. C. **Rendimento agrônômico do consórcio entre cebola e alface em sistema orgânico de produção**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005.

PENTEADO, S.R. **Implantação do cultivo orgânico: planejamento e plantio**. 2. ed. Campinas: Via Orgânica, 2012.

REIS, A.; HENZ, G. P. **Mancha-púrpura do alho e da cebola: Doença difícil de controlar**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2009.

RODRIGUES, G. B.; NAKADA, P. G.; SILVA, D. J. H. S.; DANTAS, G.G.; SANTOS, R. R. H. Desempenho de cultivares de cebola nos sistemas orgânicos e convencional em Minas Gerais. **Horticultura Brasileira**, v. 24, n. 2, p. 206-209, 2006.

SACHS, I. **Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SANTOS, C. A. F.; OLIVEIRA, V. R. Melhoramento genético de cebola no Brasil: avanços e desafios. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 51, 2011, Viçosa. **Anais...** Viçosa.

SILVA JUNIOR, P. B.; SOUZA, P.; SOUZA, R.; LUNKES, R. J. Estudo comparativo entre agricultura orgânica e convencional no cultivo de morango em Rancho Queimado/SC. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 5, n. 1, 2014.