



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

AGROECOLOGIA COM ÊNFASE NA PRODUÇÃO ORGÂNICA

Isabella dos Santos Talarico
Maria Cláudia da Silva

Brasília, 2017

1 INTRODUÇÃO

O objetivo da agroecologia é trabalhar com sistemas agrícolas complexos onde as interações ecológicas e sinergismos entre os componentes biológicos criem, eles próprios, a fertilidade do solo, a produtividade e a proteção das culturas. Os agroecossistemas são utilizados como unidade de estudo ultrapassando a visão unidimensional – genética, agronomia, edafologia – incluindo dimensões ecológicas, sociais e culturais. A abordagem agroecológica incentiva o desenvolvimento dos agroecossistemas com uma dependência mínima de insumos agroquímicos e energéticos externos (ALTIERI, 2004).

Na perspectiva da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), o discurso da agroecologia se expandiu no Brasil em contraponto aos impactos da chamada Revolução Verde, que ocorreu a partir de 1960. No período, houve a expansão do uso de sementes selecionadas, insumos químicos e alta tecnologia no campo, com a proposta de aumentar a produção de alimentos e reduzir as taxas de fome (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

A Revolução Verde se desenvolveu com a crescente dependência da agricultura em relação à indústria, bem como, a relativa homogeneização das agriculturas mundiais, fortes agressões ao meio ambiente e sérios problemas para a saúde, principalmente, pela utilização de agrotóxicos (BIANCHINI; MEDAETS, 2013). Segundo o dossiê publicado em 2015 pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo desde 2008, sendo que grande parte desses produtos já foram banidos por outros países.

Diversas correntes que compõem o movimento da agricultura orgânica foram originadas e difundidas na Europa, antes de serem levadas a outras regiões do mundo. Não apenas na Europa – mas também no Japão e nos Estados Unidos da América – o desenvolvimento do mercado de orgânicos criou demandas internacionais para esses produtos, que vêm estimulando o desenvolvimento da agricultura orgânica em todo o mundo (NEVES, 2005).

Ciente da situação, o governo brasileiro lançou a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), com a edição do decreto 7.794, de 20

de agosto de 2012. Um dos seus principais instrumentos executores é o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), que tem como objetivo implementar programas e ações indutoras da produção orgânica e de base agroecológica, que contribuam para o desenvolvimento sustentável e possibilitem a melhoria de qualidade de vida da população.

Pela legislação brasileira, considera-se produto orgânico aquele *in natura* ou processado, que é obtido em um sistema orgânico de produção agropecuária ou proveniente de processo extrativista sustentável e não prejudicial ao ecossistema (MAPA, 2017).

Diante do exposto, este estudo terá por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a agroecologia com ênfase na produção orgânica.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo primário

Realizar uma revisão de literatura sobre a agroecologia e as relações com a agricultura orgânica.

2.2 Objetivos secundários

- ✓ Elencar as características das produções agroecológicas.
- ✓ Refletir sobre os impactos na saúde e no ambiente sustentável.
- ✓ Apresentar empresas que adotam o sistema de agricultura orgânica.

3 METODOLOGIA

3.1 Desenho do estudo

Este estudo consistiu em uma pesquisa bibliográfica.

3.2 Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica e para a coleta de dados optou-se pela busca de artigos em periódicos nacionais e internacionais, publicados em inglês e português, compreendidos no período de 2001 a 2017, disponíveis nas bases de dados da SCIELO, BIREME e EBSCO.

A busca nos bancos de dados foi realizada utilizando as terminologias cadastradas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), criado pela Biblioteca Virtual em Saúde que permite o uso da terminologia comum em português e inglês, onde os descritores pesquisados foram: agroecologia/agroecology, agricultura sustentável/sustainable agriculture, agricultura orgânica/organic agriculture e biotecnologia/biotechnology.

3.3 Análise de dados

A busca iniciou-se por meio das palavras encontradas nos títulos e nos resumos dos artigos. Dos títulos encontrados nas pesquisas realizadas nas bases de dados informadas, excluíram-se aqueles que não tiveram pelo menos um dos descritores indicados. Daqueles selecionados, realizou-se uma análise do resumo para verificar se constavam informações relativas a prática da agroecologia como uma alternativa à utilização da agricultura convencional.

Foram incluídos artigos originais com delineamento experimental e que discutem ideias, métodos, técnicas, processos e resultados de produção agroecológica, avaliaram-se os seguintes desfechos: êxito das produções e benefício proporcionado para a saúde e/ou meio ambiente. Também foram incluídos artigos de revisão os quais analisam e discutem informações á respeito do tema apresentado, bem como dados e informações de empresas praticantes da agricultura orgânica.

Foram excluídos os estudos que utilizam Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e todos os artigos que apresentam Qualis inferior a B3, segundo a Classificação de Periódicos Qualis 2015 da plataforma Sucupira.

Em seguida, empreendeu-se uma leitura minuciosa e crítica dos manuscritos para identificação dos núcleos de sentido de cada texto e posterior agrupamento de subtemas que sintetizam as produções.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Produção agroecológica

A agroecologia adota como princípio básico a menor dependência possível de insumos externos, visando à preservação dos recursos naturais e permitindo a construção de agroecossistemas sustentáveis. No entanto, há o emprego de métodos alternativos para o combate de pragas específicas ou deficiências do solo (SANTOS et al., 2013).

As produções agroecológicas promovem e fortalecem a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) que, por sua vez, tem como base práticas alimentares saudáveis e sustentáveis, que respeitem a diversidade cultural, ambiental, econômica e social (RIBEIRO; BÓGUS; WATANABE, 2015). Entre os princípios e diretrizes da SAN está a preservação da biodiversidade, a utilização sustentável dos recursos no processo de produção de alimentos, e a promoção da agricultura familiar e das práticas agroecológicas (CONSEA, 2004).

Segundo Campanhola e Valarini (2001), os sistemas alternativos de produção de base agroecológica podem ser classificados como: agricultura biodinâmica; agricultura biológica; agricultura natural; permacultura e agricultura orgânica. Todas essas correntes adotam princípios semelhantes que podem ser resumidos em algumas práticas, como por exemplo: reciclagem dos recursos naturais; compostagem; uso de biofertilizantes; rotação de culturas; controle biológico de pragas, com exclusão do uso de agrotóxicos; manejo integrado; entre outros.

A agricultura biodinâmica se diferencia dos demais sistemas de produção por possuir uma relação com a Antroposofia, utilizando-se do calendário agrícola que se baseia nos movimentos cósmicos e, também, dos preparados biodinâmicos que são produzidos seguindo os princípios da homeopatia no que diz respeito às diluições e às dinamizações (QUIJANO-KRÜGER; CÂMARA, 2008).

A Antroposofia, fundada na Suíça por Rudolf Steiner no início do século XX, é proveniente da “ciência espiritual” e está relacionada com as novas adaptações acerca do corpo, da produção e do consumo de produtos e de novos estilos de vida, bem como com o universo da religiosidade terapêutica. Portanto, a Antroposofia é

considerada uma forma de tratamento alternativo à medicina alopática (BASTOS; PEREIRA, 2016)

De acordo com Santos et al. (2013), os praticantes da agricultura natural buscam plantar somente aquilo que é facilmente produzido na sua região, interferindo o mínimo possível no ecossistema e rejeitando radicalmente o uso de esterco animal. Já na permacultura, os conhecimentos antigos são combinados com descobertas modernas possibilitando ao agricultor uma integração entre as suas instalações e os sistemas naturais de produção, permitindo uma maior produção do que seria encontrado naturalmente.

Segundo a IFOAM (Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica), o sistema de agricultura biológica tem como base técnicas de plantio que preservem a fertilidade do solo para que se obtenha sucesso nas produções. Como exemplo de prática desta agricultura, pode-se citar a compostagem, muito utilizada na agricultura orgânica (IFOAM, 2017).

A agricultura orgânica tem sido o método mais empregado e difundido no mundo, preocupando-se com a constante melhoria da qualidade dos alimentos e do meio ambiente e, apresentando-se como uma alternativa de equilíbrio aos exageros da agricultura convencional. Por isso, é importante destacar que este tipo de agricultura tem servido de sinônimo para designar os demais sistemas alternativos de produção (SANTOS et al., 2013).

Pode-se observar que existem diversos tipos de agricultura alternativa que compõem o modelo agroecológico. Entretanto, é possível destacar que o ponto em comum entre elas é a busca por um sistema de produção sustentável, através do manejo e da proteção dos recursos naturais, excluindo a utilização de produtos químicos agressivos à saúde humana e ao meio ambiente, preservando a fertilidade dos solos, a diversidade biológica e respeitando a integridade cultural dos agricultores.

Atualmente a agricultura orgânica tem sido o termo mais utilizado para denominar as diferentes formas de produção agroecológica no mundo, tendo em vista a somatória de várias experiências de sucesso ao longo do seu processo de formação e a conquista de um amplo espaço no mercado quando comparada com os demais sistemas de produção. Com base nisso, o presente trabalho terá como foco a

discussão da produção orgânica.

4.2 Caracterização da produção orgânica

O conceito de agricultura orgânica iniciou-se através de pesquisas agrícolas realizadas na Índia pelo agrônomo inglês Sir Albert Howard. A ideia central de seus trabalhos era a fertilidade do solo e a necessidade de se reciclar efetivamente os resíduos orgânicos, este enfoque permitiu que Howard desenvolvesse um sistema de compostagem adotado amplamente mais tarde (HECKMAN, 2006).

Segundo a IFOAM (2017), a agricultura orgânica é um sistema de produção que incentiva a saúde dos solos, ecossistemas e pessoas. Tem como base processos ecológicos, biodiversidade e ciclos adaptados às condições locais em alternativa ao uso de insumos que provocam efeitos adversos.

Este sistema visa sempre a proteção do consumidor quanto ao uso indiscriminado de agrotóxico e a sua ideia central é a utilização de produtos e processos naturais, como por exemplo, o uso de biofertilizantes, adubação verde e orgânica, rotação de cultura, entre outros. Para que a produção seja efetivamente considerada orgânica ela deve atender aos princípios legais, como a exclusão dos produtos de uso não permitidos pela legislação vigente. Isso permite ao agricultor utilizar um selo que identifica que determinado produto passou por um processo diferenciado de produção (FINATTO, 2016).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS,1990), estima-se que ocorram cerca de três milhões de intoxicações agudas por agrotóxicos anualmente no mundo, provocando um total aproximado de 220 mil mortes. Foi realizado um estudo qualitativo e de caráter exploratório no Brasil, no período de outubro a novembro de 2007, com 6 agricultores membros da Associação para o Desenvolvimento da Agroecologia do Paraná, e constatou-se problemas de saúde relacionados ao uso de agrotóxicos. As doenças citadas pelos agricultores entrevistados foram: hepatite, câncer, Mal de Parkinson, aborto, problemas cardíacos e neurológicos, diarreia hemorrágica, problemas dermatológicos e outros sintomas de intoxicação não identificados com uma patologia específica como falta de ar e dores de ouvido (NAVOLAR; RIGON; PHILIPPI, 2010).

De acordo com Veiga et al. (2006), foi realizada uma análise para possível contaminação por agrotóxicos nos sistemas hídricos utilizados para consumo humano na região da cultura do tomate no município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, constatando-se 19 pontos de contaminação de 27 pontos coletados. Este fator representa maiores riscos à saúde humana e ao meio ambiente, resultando na importância da adoção de estratégias para controle de pragas que reduzam esses efeitos.

Uma das estratégias é a utilização dos biopesticidas, estes demonstram eficiência em vários estudos, como por exemplo, no experimento realizado por Trindade et al. (2015), o qual apresentou bons resultados no efeito de extratos aquosos de inhame e de mastruz no controle da lagarta-do-cartucho, principal praga da cultura do milho no Brasil. A concentração do extrato aquoso de inhame e de mastruz a 20% causa grande influência sobre a praga, tanto na fase larval como na fase pupal e, nas concentrações menores o extrato do inhame influencia no desenvolvimento da lagarta-do-cartucho, apresentando, dessa forma, excelente potencialidade de ação inseticida.

De acordo com Silva et al. (2016), foi realizado um estudo associando matéria orgânica com agentes de controle biológico, ou seja, rizobactérias, para avaliar o efeito sobre nematoides-das-galhas (*Meloidogyne javanica*) em tomateiros. Utilizou-se quatro materiais orgânicos (turfa, biofertilizante, esterco bovino e composto orgânico de casca de pequi) e dois isolados de rizobactérias (*Bacillus pumilus* -1 e *B. pumilus* - 76). Mudanças de tomateiro foram transplantadas para vasos contendo solo arenoso, ao qual incorporaram-se os diferentes materiais orgânicos. Em seguida, o solo de cada vaso foi infestado com aproximadamente 3000 ovos de *M. javanica*. Observou-se que a associação entre todos os compostos orgânicos e rizobactérias é eficiente na redução do número de galhas e massas de ovos de *M. javanica* em tomateiro; as demais combinações reduzem o fator de reprodução, exceto a associação do esterco+*B. pumilus*-76 e; o composto de pequi, independente das bactérias, é o mais eficiente no desenvolvimento das plantas. Constituindo-se uma alternativa à utilização de nematicidas.

Segundo Moretini e Melo (2007), uma estratégia alternativa para o controle do mofo-branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) o qual atinge diversas culturas, é o uso do

fungo antagonista, *Coniothyrium minitans*, que reduz a incidência da doença. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma formulação com *C. minitans* capaz de controlar o mofo-branco. Constatou-se que das combinações obtidas, a formulação que continha 0,5% de alginato, 1,5% de celulose e 5% de caulim apresentou os melhores resultados quanto à viabilidade do fungo e controle da doença e, além disso, quando formulado *Coniothyrium minitans* com alginato e introduzido no solo, o desenvolvimento do mofo-branco em alface é inibido. Portanto, este controle biológico mostrou-se como uma opção eficiente à utilização de fungicidas.

A não utilização de agrotóxicos apresenta diversos benefícios para a saúde, dentre eles está a melhoria na qualidade nutricional do alimento comprovada pela Agência Francesa de Segurança Alimentar (AFSSA), a qual realizou uma avaliação detalhada e crítica constatando maior teor de matéria seca em tubérculos, raízes e folhas; maior teor de ferro e magnésio em vegetais como batata, couve, cenoura, beterraba, alho-poró, alface, cebola, aipo e tomate; mais vitamina C na batata, alho-poró, couve e aipo; maiores quantidades de betacaroteno no tomate, cenoura e leite; maiores quantidades de fitoquímicos na maçã, pêssago, pêra, laranja, cebola, tomate, batata, pimentão, óleo de oliva (compostos fenólicos), vinho (resveratrol) e tomate (ácido salicílico); e baixos níveis de nitrato nos vegetais em geral (LAIRON, 2009).

Ren, Endo e Hayashi (2001), comparou o conteúdo de polifenóis e atividades antioxidantes em cinco hortaliças (couve, repolho chinês, espinafre, alho e pimentão verde) amplamente consumidas no Japão, produzidas por meio do cultivo orgânico e convencional. Os conteúdos de flavonóides (quercetina) e ácido caféico foram de 1,3 a 10,4 vezes superiores nos alimentos orgânicos apresentando, desta forma, atividade antioxidativa 120% maior nestes alimentos quando comparados com aqueles cultivados convencionalmente. Portanto, a produção orgânica tem se mostrado uma estratégia eficiente em relação a saúde, já que há melhora expressiva na qualidade nutricional dos alimentos por não possuir agroquímicos.

Além da melhoria na qualidade nutricional, existem inúmeros benefícios ecológicos que são atribuídos à agricultura orgânica, como por exemplo, a redução da poluição da água e do solo, e a conservação da biodiversidade. Práticas agroecológicas, como a agricultura orgânica, contribuem ainda para a recuperação de bacias hidrográficas, reduzem a dependência de insumos externos e são poupadoras

de energia. Os benefícios culturais desta prática têm relação com a valorização dos conhecimentos tradicionais, o que permite o diálogo de saberes e potencializa a criatividade e inovação dos agricultores, capacitando a comunidade em tornar-se agente do seu próprio desenvolvimento (NODARI; GUERRA, 2015).

4.3 Exemplos de empresas bem sucedidas

A Malunga é uma empresa de Brasília que funciona há 28 anos e foi uma das pioneiras do país na produção de orgânicos em larga escala, sua fazenda localiza-se no Distrito Federal e dispõe de uma área de 120 hectares empregando mais de 200 profissionais que participam do processo de produção de hortaliças e laticínios. Por dia é atingido 900 litros de leite, sendo que, toda essa quantidade é revestida em derivados e distribuída em 70 pontos de vendas juntamente com as hortaliças. Toda a matéria-prima, incluindo as mudas, também são cultivadas na fazenda, além da própria produção de biofertilizantes específicos para suprir as necessidades nutricionais de cada uma das 28 espécies que cultivam. Somente em relação ao tomate são fornecidas duas toneladas por semana, essa quantia mostra como é possível produzir orgânicos em larga escala (MOMENTO AMBIENTAL, 2014).

A Korin é uma das grandes empresas brasileiras de produtos orgânicos, comercializando atualmente 200 tipos de produtos, distribuídos em 2048 pontos de vendas no Brasil. Em 2015, a Korin teve um investimento médio de R\$12.000.000,00 e um retorno de R\$108.000.000,00, caracterizando um aumento de 15,1% em seu faturamento neste mesmo ano. Suas produções são realizadas em 172 hectares de área agrícola e industrial em Ipeúna, São Paulo, e gera 397 empregos além daqueles gerados pelas franquias. Segundo a Associação Brasileira de *Franchising* (ABF), os empregos diretos no *franchising* cresceram 8,5% em relação ao ano de 2014, contribuindo com a redução na taxa de desemprego no Brasil (KORIN, 2015).

Além disso, o pequeno agricultor também é promovido a partir das vendas de frutas, legumes, e verduras, fator que gera renda suficiente para garantir a permanência de toda a sua família no campo e na produção local. Os produtos da Korin estão classificados em três linhas: Sustentável, Orgânica e de Agricultura Natural, sendo que esta última foi criada com o propósito de se tornar o caminho a ser seguido por todos os produtores, através de um cultivo onde exista a harmonia entre

o meio ambiente, a alimentação, a saúde do homem e também a espiritualidade (KORIN, 2015).

A Native está entre as maiores produtoras de orgânico do Brasil, sua marca foi lançada em 2000 e rapidamente tornou-se referência no mercado, ocupando o lugar de maior produtora mundial de açúcar e álcool orgânicos. Além desses dois produtos a marca produz achocolatado, café, cookies, sucos, azeite extra virgem e o açúcar demeter, sendo que este último é produzido através da agricultura biodinâmica. A empresa apresenta produtos em cerca de 60 países, em todos os continentes, com capacidade para embarcar mais de 300 contêineres por mês (NATIVE, 2017). Sua área de produção fica localizada em Sertãozinho, São Paulo, na Usina Santo Antônio e na Usina São Francisco, as quais totalizam uma área de 20.000 hectares, sendo que, 13.000 são voltados somente para a produção orgânica. As usinas possuem 400 casas que habitam 20% dos funcionários, ou seja, 560 dos 3.000 funcionários que existem na empresa moram no próprio local de trabalho (PLANETA ORGÂNICO, 2017).

Tabela 1 – Características de produção das três empresas apresentadas

Produtor	Hectares	Pontos de vendas	Empregados	Faturamento anual
Malunga	120	70	> 200	-
Korin	172	2.048	397	108 milhões
Native	13.000	60 países	3.000	-

Fonte: elaborado pela autora.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agroecologia apresenta diferentes correntes de pensamento alternativo que se assemelham pela capacidade de promover e incentivar a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), bem como a sustentabilidade, a qual é relevante e adotada como princípio tanto pela agroecologia quanto pela SAN. Dentre as diversas correntes, a mais difundida no mundo e utilizada para denominar os diferentes tipos é a agricultura orgânica, que pode ser considerada sinônimo da agricultura biológica no que diz respeito, principalmente, à preservação da fertilidade dos solos.

A agricultura orgânica preocupa-se com o uso excessivo de agrotóxicos pela agricultura convencional, esta prática indiscriminada e amplamente utilizada na contemporaneidade tem acarretado diversos malefícios para a saúde dos consumidores e, principalmente, dos agricultores que possuem contato direto com esses produtos. Além disso, ocorre a contaminação do meio ambiente, inclusive dos sistemas hídricos que são utilizados para consumo humano.

Estes problemas têm levado a uma crescente preocupação com a utilização de agrotóxicos e, conseqüentemente, têm incentivado o desenvolvimento de vários estudos que comprovam a eficácia dos biofertilizantes e biopesticidas como estratégia alternativa aos agroquímicos. Estudos sobre a melhoria na qualidade nutricional dos alimentos através da produção orgânica também têm mostrado a importância da sua adesão.

Os incentivadores da agricultura convencional utilizam o argumento de que não é possível produzir em larga escala através da agricultura orgânica, porém existem empresas atualmente que são capazes de embarcar mais de 300 contêineres por mês, fornecer seus produtos em todos os continentes, produzir um faturamento crescente a cada ano, além de gerar uma elevada quantidade de empregos e incentivar pequenos agricultores.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

BASTOS, R. L.; PEREIRA, P. P. G.; A bildung como cura: a terapia biográfica na atroposofia do Brasil. **Debates NER**, Porto Alegre, v.1, n.29, p.151-178, jan./jun. 2016.

BECKMAN, J. A history of organic farming: Transitions from Sir Albert Howard's War in the Soil to USDA National Organic Program. **Renewable Agriculture and Food Systems**, Cambridge, v.21, n.3, p.143-150, set. 2006.

BIANCHINI, V.; MEDAETS, J. P. P. Da revolução verde á agroecologia: plano Brasil agroecológico. **MDA Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário**, São Paulo, nov. 2013. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/portalmda/sites/default/files/user_arquivos_195/Brasil%20Agroecológico%2027-11-13%20Artigo%20Bianchini%20e%20Jean%20Pierre.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). **Lei de segurança alimentar e nutricional**. Brasília: CONSEA, 2010. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/lei-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

BRASIL. **Dossiê abrasco**: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2015. Disponível em: <http://www.abrasco.org.br/dossieagrototoxicos/wp-content/uploads/2013/10/DossieAbrasco_2015_web.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2017.

BRASÍLIA. Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 85, p. 83, 2016.

CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P. J. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cad. Ciênc. Tecnol.**, Brasília, v.18, n.13, p.69-101, set./dez. 2001.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. 2. ed. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

FINATTO, R. A. Redes de agroecologia e produção orgânica na região sul do Brasil. **Rev. Ra'e Ga - O Espaço Geográfico em Análise**, Curitiba, v.38, n.1, p.107-145, dez. 2016.

IFOAM – INTERNATIONAL FOUNDATION FOR ORGANIC AGRICULTURE. Disponível em: <<http://www.ifoam.org/>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

IFOAM – INTERNATIONAL FOUNDATION FOR ORGANIC AGRICULTURE.

Princípios da agricultura biológica: preâmbulo. Disponível em:

<https://www.ifoam.bio/sites/default/files/poa_portuguese_web.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2017.

JEYARATNAM, J. Occupational health issues in developing countries. In: **PUBLIC health impact of pesticides used in agriculture**. Geneva: Organização Mundial da Saúde, 1990, p. 207- 212.

KORIN. **Relatório 2015 de ações socioambientais Korin agropecuária**. 2015.

Disponível em: <<http://www.korin.com.br/wp-content/uploads/2017/05/relatorio-2015.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2017.

LAIRON, D. Nutritional quality and safety of organic food - a review. **Agron. Sustain. Dev.**, Marseille, v.30, n.1, p.33-41, maio 2009.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Orgânicos. Disponível em: < <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos>>. Acesso em: 06 dez. 2017.

MOMENTO AMBIENTAL. **Fazenda Malunga:** momento ambiental, 2014. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=KpxlJlBglx8>>. Acesso em: 16 set. 2017.

MORETINI, A.; MELO, I. S. Formulação do fungo *Coniothyrium minitans* para controle do mofo-branco causado por *Sclerotinia sclerotiorum*. **Pesq. Agropec. Bras.**, Brasília, v.42, n.2, p.155-161, fev. 2007.

NATIVE. **Produtos da natureza:** perfil de sustentabilidade. Disponível em: < <http://www.nativealimentos.com.br/media/padrao/perfil/index.html>>. Acesso em: 16 set. 2017.

NAVOLAR, T. S.; RIGON, S. A.; PHILIPPI, J. M. S. Diálogo entre agroecologia e promoção da saúde. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Fortaleza, v.23, n.1, p.69-79, jan./mar. 2010.

NEVES, M. C. P. Agricultura orgânica na União Européia. In: AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. (Ed.). **Agroecologia:** princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005. Brasília: CNPAB, 2005, p. 200-214.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. A agroecologia: estratégias de pesquisa e valores. **Estud. Av.**, São Paulo, v.29, n.83, p.183-207, abr. 2015.

PLANETA ORGÂNICO. Native [Entrevista com a empresa Native]. Disponível em: <<http://planetaorganico.com.br/site/index.php/native/>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

QUIJANO-KRÜGER, F. G.; CÂMARA, F. L. Avaliação da agricultura biodinâmica por meio da bioeletrografia: estudo de caso. **Rev. Bras. Agroecol.**, v.3, n.1, p.42-48, jun. 2008.

REN, H.; ENDO, H.; HAYASHI, T. Antioxidative and antimutagenic activities and polyphenol content of pesticide-free and organically cultivated green vegetables using water-soluble chitosan as a soil modifier and leaf surface spray. **J. Sci. Food Agric.**, Nova Jersey, v.81, n.15, p.1426-1432, out. 2001.

RIBEIRO, S. M.; BÓGUS, C. M.; WATANABE, H. A. W. Agricultura urbana agroecológica na perspectiva da promoção da saúde. **Saúde soc.**, v.24, n.2, p.730-743, jun. 2015.

SANTOS, J. O. et al. Os sistemas alternativos de produção de base agroecológica. **Agropec. Científica no Semiárido**, São Paulo, v.9, n.1. p.01-08, jan./mar. 2013.

SILVA, F. J. et al. Rizobactérias associadas a materiais orgânicos no controle de nematoides das galhas em tomateiro. **Hortic. Bras.**, Brasília, v.34, n.1, p.59-65, mar. 2016.

TRINDADE, R.C.P. et al. Extratos aquosos de inhame (*Dioscorea rotundata*Poirr.) e de mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.) no desenvolvimento da lagarta-do-cartucho-do-milho *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797). **Rev. Bras. Plantas Med.**, Campinas, v.17, n.2, p.291-296, jun. 2015.

VEIGA, M. M. et al. Análise da contaminação dos sistemas hídricos por agrotóxicos numa pequena comunidade rural do Sudeste do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.11, p.2391-2399, nov. 2006.