



Revista  
Técnico-Científica



## MANEJO ORGÂNICO E VALORIZAÇÃO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LOCAIS: REFLEXÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS NO MUNICÍPIO DE ARROIO DO MEIO- RS

<sup>1</sup>Elenice Andréia Kronbauer; <sup>2</sup>Eliane Maria Kolchinski, Voltaire Sant'anna<sup>3</sup>; André Michel Müller<sup>4</sup>; Elaine Biondo<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Uergs, Unidade em Encantado, elenice-kronbauer@uergs.edu.br;

<sup>2</sup>Engenheira Agrônoma, Professora Adjunta da Uergs; <sup>3</sup>Engenheiro de Alimentos, Professor Adjunto da Uergs, Unidade em Encantado; <sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, EMATER/ASCAR, Arroio do Meio, RS; <sup>5</sup>Bióloga, Professora Adjunta da Uergs, Unidade em Encantado, elaine-biondo@uergs.edu.br

**RESUMO** - A procura por alimentos seguros e sem agrotóxicos tem impulsionado um mercado com grandes possibilidades para a agricultura familiar, que promove a sustentabilidade, por implementar práticas sustentáveis na produção de alimentos. No Vale do Taquari, a produção orgânica vem se tornando uma opção que fortalece a agricultura familiar e a valorização dos produtos locais. O objetivo desta pesquisa foi diagnosticar a percepção de produtores em relação à produção orgânica e agroecológica, e os desafios para a sua regularização conforme legislação vigente em propriedades familiares no município de Arroio do Meio, RS. Foram aplicadas e analisadas entrevistas semiestruturadas, e verificadas as práticas para a produção orgânica desenvolvida por sete produtores, bem como sua visão sobre o valor dos alimentos por eles produzidos. O grupo de produtores organizou-se através de Organização de Controle Social (OCS) com registro no Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento (MAPA), obtido em dezembro de 2016. Conforme os resultados da pesquisa, observou-se que as propriedades possuem, em média, 0,5 a 4,0 hectares produtivos. Uma propriedade desenvolve produções animal e vegetal e as demais, caracterizam-se pela produção vegetal, especialmente hortaliças. As principais dificuldades enfrentadas no período de transição agroecológica foram a baixa fertilidade dos solos associada à presença de fungos e insetos; a utilização de agrotóxicos em propriedades vizinhas que produzem em sistemas convencionais; e a escassez de mão-de-obra para o manejo adequado. O grupo de produtores empenhou-se na regularização da produção orgânica, utilizando e aplicando o plano de manejo orgânico, através de troca de experiências e busca de tecnologias alternativas e apoio da extensão rural. Os produtores destacaram o prazer de comercializar alimentos seguros que seguem o plano de manejo orgânico e valoriza a natureza na propriedade e salientaram a importância dos programas de inserção de produção na merenda escolar, como PAA e PNAE.

**Palavras – chave:** Agroecologia; Sustentabilidade; Certificação Orgânica.

**ORGANIC MANAGEMENT AND VALORIZATION OF LOCAL AGRICULTURAL PRODUCTS: REFLECTION ON THE PRODUCTION OF ORGANIC FOODS IN THE MUNICIPALITY OF ARROIO DO MEDIO - RS**

*Abstract - The demand for safe and pesticide-free food has driven a market with great possibilities for family farming, which promotes sustainability, by implementing sustainable practices in food production. In the Vale do Taquari, organic production has become an option that strengthens family farming and the valorization of local products. The objective of this research was to diagnose the producers' perception regarding organic and agroecological production, and the challenges to their regularization according to the legislation in force in family farms in the municipality of Arroio do Meio, RS. Semi-structured interviews were applied and analyzed, and the practices for organic production developed by seven producers were verified, as well as their insight into the value of the foods produced by them. The group of producers was organized through a Social Control Organization (OCS) with registration in the Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), obtained in December 2016. According to the results of the research, it was observed that the properties have, on average, from 0.5 to 4.0 productive hectares. One property develops animal and vegetable productions and the others, are characterized by vegetable production, especially vegetables. The main difficulties faced in the agroecological transition period were the low soil fertility associated with the presence of fungi and insects; the use of agrochemicals in neighboring properties that produce in conventional systems; and the scarcity of manpower for proper management. The group of producers committed to regularization of organic production, using and applying the organic management plan, through exchange of experiences and search for alternative technologies and support of rural extension. The producers highlighted the pleasure of marketing safe foods that follow the organic management plan and value nature in the property and stressed the importance of the programs of insertion of production in school meals, such as PAA and PNAE.*

**Keywords:** Agroecology; Sustainability; Organic Certification.

## INTRODUÇÃO

O município de Arroio do Meio está localizado na região do Vale do Taquari/RS que tem uma área de 4.826,7 km<sup>2</sup> (1,79% da área do RS), onde vivem 348.435 pessoas (3,11% da população do RS), sendo formada por diversas culturas em específico a alemã, italiana e açoriana. Sua base econômica e social é alicerçada em pequenas e médias propriedades, onde são registrados cerca de 43 mil produtores rurais (FEE/RS 2014). Região em que a agricultura familiar representa boa parte dos produtores, os quais dividem suas atividades entre

produção animal e vegetal. Grande percentual das terras é ocupado pela produção intensiva, com culturas como o fumo, o milho, a horticultura, a fruticultura, a silvicultura, complementado pela criação intensiva de animais, principalmente suínos, aves e gado leiteiro. A forma de produção é baseada em modelos convencionais com grande utilização de adubos químicos, pesticidas e sementes transgênicas, que associado ao manejo inadequado do solo e da matéria orgânica, obtida a partir de dejetos animais e, muitas vezes, não corretamente mineralizada, resultam em problemas de poluição química, orgânica e erosão (BIONDO et al. 2014).

Com a evolução da agricultura, para a chamada Agricultura Convencional, o manejo e as práticas utilizadas foram sendo modificadas, passando de formas mais primitivas de trabalho para modelos que buscassem aumentar a produtividade, o que causou a perda das práticas tradicionais da produção de alimentos, seus costumes, rituais, pensamentos, cultura, formas de trabalho e dos produtos disponíveis para o consumo. O manejo adotado pela agricultura convencional levou ao consumo exagerado de agrotóxicos, a reduzida preocupação com o solo e a utilização de sementes geneticamente modificadas. Estes fatores favoreceram o êxodo rural e a desigualdade social no campo, ocasionando o domínio de terras nas mãos de poucos produtores e, ao mesmo tempo, a alta disponibilidade de alimentos contaminados para a população (GLIESSMAN 2001; ALTIERI 2004; NODARI e GUERRA 2015).

Considerando os impactos ambientais, econômicos e sociais da Agricultura convencional, e a necessidade da busca pelo desenvolvimento sustentável, a produção orgânica de base ecológica desponta como alternativa nas propriedades familiares da região do Vale do Taquari.

A Agroecologia tem a finalidade de entender os recursos naturais e suas interações, implementar o controle biológico, o plantio consorciado e a rotação de culturas, e a trofobiose das plantas, ou seja, a busca de equilíbrio ecológico, reduzindo os impactos ambientais e fortalecendo os pequenos produtores rurais (ASSIS e ROMEIRO 2002; SAUER e BALESTRO 2013). É considerada o modelo de produção de alimentos adequado para a conservação e o uso sustentável do solo, da biodiversidade e agrobiodiversidade, e uma estratégia que aglutina a luta

mundial de pequenos agricultores em busca de segurança e soberania alimentar (NODARI e GUERRA 2015). Contudo, para colocar em prática e ampliar a produção agroecológica, é necessário mudar o pensamento e quebrar o paradigma de agricultura moderna, atrelada ao desenvolvimento capitalista, via o fortalecimento da agricultura familiar e dos pequenos produtores rurais, através da intensificação das suas práticas produtivas em sistemas orgânicos, a experiência, a valorização da ética e dos valores humanos quanto ao meio ambiente e o fortalecimento da conscientização dos consumidores quanto a segurança alimentar e nutricional (MORIN 1998; PETERSEN 2013). De acordo com Nodari e Guerra (2015), os desafios para a Agroecologia são muito maiores do que os lançados pela Revolução Verde, inclusive de natureza ética distinta, desse modo a condução das pesquisas científicas podem compreender abordagens transdisciplinares, que incluam conhecimentos em dimensões ecológicas, sociais e culturais de fenômenos e práticas, conduzindo para o pluralismo metodológico.

Nesse sentido, justifica-se a realização da presente pesquisa buscando contribuir na compreensão e compartilhamento da experiência de produção agroecológica no município de Arroio do Meio para o fortalecimento da prática nas propriedades familiares da região. Destaca-se a preocupação com o atual sistema produtivo utilizado nas propriedades que vem degradando o meio ambiente.

A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) (BRASIL 2012) incentiva a produção sustentável e o consumo de alimentos saudáveis, através de programas e ações que auxiliem a transição agroecológica e a produção orgânica de base agroecológica. Além disso, tem como diretriz a valorização dos produtos da agrobiodiversidade e socioagrobiodiversidade, variedades locais e crioulas (BRASIL 2012). No Brasil, a Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003 (BRASIL 2003), foi essencial para estabelecer o entendimento das diversas práticas e princípios que devem nortear a produção orgânica, o que desencadeou o processo de regulamentação das mesmas.

Realizou-se a presente pesquisa, também pela ascensão da demanda por produtos orgânicos no mercado e pela conscientização quanto à alimentação saudável. A valorização dos alimentos orgânicos vem sendo ampliada no Brasil, os consumidores estão mais exigentes, desejando produtos saudáveis, sem

agrotóxicos e produzidos em sistemas que não agridam o meio ambiente, primando pela produção sustentável (VALENT et al. 2014). Há uma forte tendência de valorização dos produtos orgânicos e tradicionais, produzidos localmente, cujas práticas produtivas promovam estratégias de sustentabilidade. Há movimentos de realocação da produção e cadeias curtas ou alternativas, e a venda direta ao consumidor, o que favorece a aproximação do produtor com o consumidor, gerando laços de confiança, pautados pela qualidade e transparência (CRUZ e SCHNEIDER 2010). Em busca desta valorização e da aproximação do consumidor e do produtor para saber quem produziu e como foi o processo, a Certificação Orgânica vem ganhando espaço na região do Vale do Taquari, e a busca pela sua consolidação está acontecendo entre produtores e consumidores.

No Vale do Taquari foram identificadas 66 propriedades com produção orgânica, em 15 municípios, sendo produzidos especialmente hortifrutigranjeiros (BIONDO et al. 2014). Registradas no MAPA (2017) são 23 por Certificadora, cinco por Sistema Participativo de Garantia (SPG) e nove cadastrados como Organismo de Controle Social, com produção primária vegetal e processamento de origem vegetal.

Arroio do Meio foi escolhido como local de pesquisa, porque é um dos municípios da região que está avançando em sistema orgânico de produção, o qual tem incentivado os pequenos produtores rurais a participar de processos alternativos para comercialização de seus produtos.

No Brasil, a produção orgânica apresentou um crescimento significativo nos últimos anos, passando de 100 mil hectares em 2000 para 887.637 hectares em 2006. Já são aproximadamente 15.000 propriedades que possuem sistema orgânico de produção (SCHULTZ et al. 2009). Conforme dados da Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo do Estado (SDR/ RS) (RIO GRANDE DO SUL 2013), no Rio Grande do Sul, a produção de orgânicos abrange 134 municípios, correspondendo a 27% dos municípios gaúchos, onde se destacam a produção de hortaliças (folhosas, tomate, cenoura, beterraba, batata-doce) e frutas (uva, banana, laranja e bergamota). Nas feiras ecológicas a diversidade de produtos é ampla, sendo 102 espécies de hortaliças; 78 espécies de frutas, 33

produtos de lavoura e 14 produtos processados, cosméticos ou artesanato (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

Considerando o exposto, o presente trabalho teve como objetivos diagnosticar a percepção de produtores em relação à produção orgânica e agroecológica e os desafios para a sua regularização conforme legislação vigente em propriedades familiares no município de Arroio do Meio, RS.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no município de Arroio do Meio, no período de 2015 a 2016, com um grupo de produtores em processo de formação de Organização de Controle Social (OCS) com venda direta de seus produtos. O local foi objeto de estudo porque se destaca na região na produção de alimentos orgânicos e agroecológicos.

A pesquisa teve uma abordagem quantitativa e qualitativa envolvendo pesquisa descritiva. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite coletar mais informações do que se poderia conseguir isoladamente e enriquecer a análise. Segundo Freitas e Jabbour (2001), a pesquisa qualitativa permite compreender os sujeitos pesquisados em uma visão ampla. Preocupa-se com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Segundo Wesley et al. (2011), a principal vantagem da abordagem qualitativa, refere-se à profundidade e a abrangência, ou seja, o “valor” das evidências que podem ser obtidas e trianguladas por meio de múltiplas fontes, como entrevistas, observações, análise de documentos, permitindo ao pesquisador detalhes informais e relevantes dificilmente alcançados com o enfoque quantitativo, admitindo também uma relação bem mais próxima e sistêmica do objeto de estudo.

Buscando conhecer melhor a percepção dos produtores sobre o manejo orgânico, o valor dos produtos orgânicos e o processo de regularização, foram realizadas visitas às propriedades, participação em atividades e reuniões envolvendo o grupo e entrevistas semi-estruturadas com os produtores<sup>1</sup>. A entrevista é considerada um importante mecanismo de trabalho em vários campos da ciência

---

<sup>1</sup> O projeto foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Uergs, e recebeu parecer consubstanciado aprovado, sob processo número 2.272.562

social e outras atividades, sendo realizada entre duas pessoas para coleta de dados e objetivando obter informação de determinado assunto ou problema para avaliar aspectos investigados e forçando o pesquisador a ter um contato direto com a realidade (MARCONI 1999).

A entrevista com os produtores teve como enfoque o manejo orgânico e os requisitos necessários para regularização da produção Orgânica, conforme Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003 (BRASIL 2003), Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007 (BRASIL 2007), Instrução Normativa nº 19, de 28 de maio de 2009 (BRASIL 2009) e Instrução Normativa MAPA nº 46 de 06 de outubro de 2011 (BRASIL 2011). O roteiro de entrevista foi elaborado tendo como base o Caderno do Plano de Manejo Orgânico publicado pelo MAPA, com questões que compreendem três aspectos: dados socioeconômicos e da área da propriedade; aspectos sobre o manejo da produção orgânica e aspectos específicos sobre a percepção dos produtores em relação à produção orgânica.

Foram entrevistados os produtores de sete propriedades do Município de Arroio do Meio, tendo como critério fazer parte do processo de constituição da OCS. As propriedades que fizeram parte deste estudo estão localizadas próximas.

Os dados e informações das entrevistas foram analisadas e realizada a descrição considerando a revisão bibliográfica realizada sobre o tema.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No município de Arroio do Meio, são dez os produtores com registro de produção orgânica (MAPA 2017) os quais produzem um mix de produtos bem amplo: alface, cenoura, couve flor, repolho, beterraba, espinafre, morango, tomate, alho, feijão, mandioca, brócolis, salsa, abacate, pepino, couve, couve flor, rúcula, pimenta, rabanete, alho poró, banana, caqui, jabuticaba, laranja, bergamota, pêssego, abobora, chicória, pimentão, milho verde, chuchu, batata doce, amora, maracujá, pêra, uva, mamão, lima, caqui, carambola, erva mate, abacate, goiaba, figo, ameixa. A assistência técnica no município, a Emater/ASCAR, atua a mais de dez anos com a linha de produção de alimentos sustentáveis e agroecológicos, fomentando o comércio local, bem como o turismo e o empreendedorismo na área de produção de orgânicos.

Além do município de Arroio do Meio fomentar a Agroecologia através da assistência técnica, há preocupação com a regularização da produção destes alimentos orgânicos. Dentre os produtores familiares de Arroio do Meio, sete optaram por se organizar a fim de regularizar sua produção em uma Organização de Controle Social, pois com exceção de uma das famílias, todos já passaram pelo processo de conversão da produção convencional, estando inseridos na transição agroecológica conforme legislação (BRASIL 2003). O grupo de agricultores familiares pesquisado embora produzisse hortaliças e frutas orgânicas a mais de dez anos, ainda não tinha sua produção regularizada e certificada. O grupo foi o primeiro a optar pela OCS para regularizar sua produção no Vale do Taquari.

A OCS foi denominada Defensores da Natureza, sendo que o registro de produtor orgânico do Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento (MAPA) foi obtido em dezembro de 2016. Para a obtenção da regularização da produção e registro da OCS Defensores da Natureza, os produtores passaram por uma série de etapas construtivas, descritas e discutidas em Kronbauer (2016). No momento do recebimento do cadastro do MAPA pode-se constatar que alimentos produzidos de forma saudável, geram satisfação pessoal aos produtores e são um grande incentivo para a continuidade da produção no sistema de produção orgânica e agroecológica (KRONBAUER et al. 2016).

O principal estímulo dos agricultores familiares em regularizar sua produção foi justamente o fato destes já venderem diretamente ao consumidor em feiras na cidade, bem como o forte desejo de mostrar aos consumidores que seus produtos realmente estavam sendo produzidos dentro do proposto no Caderno de Manejo Orgânico, em sistemas de produção sustentável, considerando que outros agricultores familiares que também participavam as feiras comercializavam produtos convencionais, muitas vezes confundindo o consumidor. É fato que a presença de um selo de certificação ou um mecanismo que mostre ao produtor a origem dos produtos, aumenta a confiança no consumo. Cabe salientar, que o apoio da Assistência Técnica da Emater Municipal, bem como o estímulo por parte de consumidores, favoreceu o início do processo.

No município, há outros grupos de produtores orgânicos certificados, como o de Agricultores Agroecologistas de Forqueta, que produzem alimentos orgânicos,

associando ao turismo rural e há formas inovadoras de comercialização. Encontra-se o sistema de Colhe e Pague, o qual oferece ao consumidor além de alimentos saudáveis a possibilidade de ter contato com a terra, poder colhê-los e observar os modos de produção, ter contato com o ambiente natural, o que é essencial na produção Agroecológica. Neste sistema de produção e comercialização de alimentos, a proprietária do empreendimento, que inclusive recebeu em 2013 o prêmio Sebrae Mulher de Negócios 2013, mostra o potencial econômico, social e ambiental que a Agroecologia e a produção sustentável de alimentos podem trazer para o município.

A produção orgânica possibilita o aumento da renda, principalmente pelo fato do custo de produção ser menor, haja vista não haver necessidade de utilização de insumos químicos externos, além da valorização do produto orgânico quando é obtido por instituições públicas através de programas como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae), que pagam até 30% a mais para produtos orgânicos, beneficiando e estimulando as famílias (COPELLO 2016).

Wagner, Gehlen e Schultz (2016) concluíram em estudo realizada na região de Brasil Novo, PA e em Cachoeira do Sul, RS, em que analisaram o processo de mudanças proporcionado pelo programa PNAE, que este ampliou as oportunidades sociais de agricultores familiares, propiciando e fomentando novas possibilidades comerciais, novos métodos de fazer agricultura, organização social, e a conquista de nova forma de cidadania.

Cabe salientar que o suporte técnico da Emater/ASCAR local é fundamental e promove o fortalecimento das interações nas propriedades, gera a valorização dos produtos oriundos da produção sustentável, com base nos princípios orgânicos e agroecológicos.

O grupo inclui sete pequenos produtores rurais que possuem, em média, de 0,5 a 4,0 hectares produtivos. O Vale do Taquari é caracterizado por apresentar pequenas propriedades rurais com tamanho médio de 13 ha (IBGE 2010). Esta caracterização transcorreu devido a colonização pelos imigrantes, a qual foi estabelecida para a produção de subsistência com mão-de-obra familiar, o que

possibilitou o abastecimento do mercado interno na época da colonização (AHLERT e GEDOZ 2001).

Dentre os sete produtores da OCS, um deles tem propriedade com produção paralela, com ovos caipira e a separação da área de produção animal e da vegetal, seguindo o estabelecido nas instruções normativas. Conforme Instrução Normativa nº 17 de junho de 2014 (BRASIL 2014) a conversão parcial ou paralela é aquela obtida em propriedade que apresente o cultivo, criação ou processamento de produtos orgânicos em área com produção orgânica e produção em processo de conversão, com áreas distintas e corretamente demarcadas, e seguindo os requisitos de separação e identificação de insumos orgânicos e não orgânicos utilizados na propriedade. Biondo et al. (2014) estudaram na cidade de Vespasiano Correia, Vale do Taquari, o processo de transição agroecológica em uma propriedade com produção paralela e que mantinha insumos orgânicos e não orgânicos bem separados para as distintas produções vegetais.

As demais propriedades estudadas caracterizam-se pela produção vegetal, especialmente hortaliças, e já passaram pelo processo de transição agroecológica, encontrando-se em sistema de produção orgânica. De acordo com os produtores, o período de conversão ou de transição agroecológica, é um período de muita dificuldade, especialmente devido a baixa fertilidade do solos da região, associada a fatores como alterações climáticas que levam a presença de fungos e insetos, bem como pela escassez de mão-de-obra para o manejo adequado, que geram dificuldades financeiras. No entanto, o apoio da Extensão Rural, propondo alternativas aos problemas, faz com que os produtores persistam e busquem alternativas para a solução das dificuldades.

Dentre as práticas adotadas no manejo orgânico, e que auxiliam a superar as dificuldades, pois incrementam a produção, ampliam a diversidade de produtos a serem oferecidos, valorizam a biodiversidade e que, segundo Altieri e Nicholls (2013) são fundamentais para aumentar a resiliência dos agroecossistemas, e que foram adotadas nas propriedades estudadas, estão a diversificação de hortaliças em policultivos “Figura 1”, associado a cobertura vegetal no solo.



**Figura 1.** Policultivo em uma das propriedades da OCS Defensores da Natureza em Arroio do Meio, RS.

O cultivo diversificado ou policultivo é importante para a maior estabilidade do agroecossistema e, geralmente, leva ao aumento na produtividade, pois, entre alguns pontos importantes está a redução de insetos, o sombreamento de plantas complementares ou parceiras, a melhor utilização de nutrientes, dentre outros. Quanto a cobertura do solo, além de auxiliar na diminuição da erosão, ajuda no controle da temperatura e perda de água, aumentando a fertilidade do solo e contribuindo no manejo de plantas espontâneas. Gliessman (2001), afirma que na produção em pequena escala existe melhor aplicação dos princípios agroecológicos, o que é um incentivo ao agricultor familiar, e fortalece o consumo regional de produtos orgânicos.

O equilíbrio da produção sustentável está relacionada a diferentes fatores, dentre eles os outros organismos coexistentes, assim, em agroecossistemas ricos e equilibrados, as plantas tornam-se resilientes a condições adversas, sendo que a diversificação de culturas é condição fundamental. Conforme se incrementa a diversidade, aumentam as interações benéficas entre as espécies existentes aumentando a sustentabilidade dos agroecossistemas (ALTIERI e NICHOLLS 2010; ALTIERI e NICHOLLS 2013).

Quanto as mudas e sementes, estas são obtidas em locais onde são vendidas mudas produzidas organicamente, por indicação dos técnicos da Emater, bem como o auxílio necessário para o controle de algum tipo de inseto ou fungo

patógeno que afeta a produção. Hoje a disponibilidade de sementes é da empresa “Sementes Agroecológicas Bionatur” a qual tem a Certificação Orgânica. Estuda-se a possibilidade de um dos produtores fazer o plantio de sementes e repassar as mudas para o restante do grupo.

Os produtores se mantêm atualizados através de participação em grupos de estudos como a Articulação em Agroecologia do Vale do Taquari (AAVT), participação em eventos promovidos na região como Encontro Regional de Sementes Crioulas, Encontro de Agroecologia, tarde de campos, visitas a outras propriedades orgânicas, dentre outros. Segundo os produtores a troca de experiências é muito importante, como estímulo em momentos de dificuldades, bem como na aprendizagem de diferentes tecnologias para produção de orgânicos, além da troca e obtenção de sementes crioulas e mudas de ampla diversidade de espécies, as quais são cultivadas e comercializadas nas feiras.

Além disto, a presença do responsável técnico extensionista da Emater é fundamental para que a produção siga o manejo orgânico proposto no Caderno de Manejo Orgânico (BRASIL 2011). Um exemplo prático foi a explicação dada pelos responsáveis técnicos da Emater, sobre a importância do uso de sombrite para diminuição da radiação solar nas horas mais quentes do dia, especialmente no verão, porém, retirando o mesmo de forma parcial ou total em dias com menos luz solar em virtude da importância do sol para efetuar a fotossíntese. Da mesma forma a assistência aborda a importância do solo “Figura 2”, realizando demonstração da compactação do solo, onde o técnico enfatiza a importância de tornar o solo mais homogêneo, melhorando sua resistência e permeabilidade.



**Figura 2.** Encontro do grupo de produtores com extensionista da EMATER em Arroio do Meio, para fins de entendimento dos processos necessários a manutenção da produção orgânica, como a análise da compactação do solo.

De acordo com Kronbauer (2016) e Kronbauer et al. (2016), além da satisfação quanto a troca de experiências, os resultados obtidos pelos produtores, atualmente organizados em OCS, tem beneficiado em aumento produtivo e motivação para ampliar o segmento, assim os mesmos planejam participar de um Organismo Participativo para Avaliação de Conformidade (OPAC), para a comercialização dos produtos em supermercados, utilizando-se do selo SisOrg. De acordo com BRASIL (2007) a obtenção deste tipo de certificação permitirá, não apenas a venda direta ao consumidor, como é o caso da OCS, mas também possibilitará venda direta as indústrias, supermercados, lanchonetes, restaurantes e até mesmo para exportação, ou seja possibilita a venda a terceiros.

Dentre os principais desafios a serem superados pelo grupo, estão a baixa fertilidade do solo, associado a pragas e doenças, além da utilização de agrotóxicos na propriedades vizinhas dos produtores orgânicos aqui pesquisados, aspectos discutidos abaixo, os quais acarretam perdas e causam preocupação aos produtores.

Em processos de transição agroecológica, a infertilidade do solo está relacionada ao manejo inadequado das culturas, que associada ao monocultivo leva ao aparecimento de pragas e doenças, com a degradação dos recursos naturais e

consequente queda na produtividade (MACEDO 2009). Conservar a fertilidade do solo é importante para o crescimento de plantas saudáveis e para o desenvolvimento de uma agricultura estável, para isto é fundamental que o produtor tenha conhecimento dos princípios básicos do solo e do processo de reciclagem de seus nutrientes. O solo é considerado um ser vivo, no qual os organismos são influenciados pelas práticas corretas realizadas como rotação de cultura, adubação, irrigação, preparo do solo, dentre outros, os quais determinarão a conservação do mesmo e o controle de pragas e doenças (MADER et al. 1996; PRIMAVESI 2006).

A compostagem é um dos métodos utilizados para o manejo orgânico do solo em virtude de sua eficiência nutricional e biológica, porém, a sua eficiência dependerá do seu preparo e das matérias primas utilizadas, podendo haver variações na qualidade e no resultado final da produção (SOUZA 1998). A compostagem precisa estar bem curada para não interferir no crescimento da planta mantendo equilíbrio de minerais. Diversificação e consórcio de cultivos, cobertura de solo, a ciclagem de nutrientes e a rotação de cultura são práticas que promovem a biodiversidade e estão nos princípios de agricultura orgânica descritas por ALTIERI (2004).

Na agricultura orgânica não é permitido o uso de substâncias que prejudicam o meio ambiente e coloquem em risco a saúde humana. O manejo adotado poderá evitar a contaminação por pragas e doenças, este inicia pelo planejamento produtivo, a escolha da época correta de cada cultivo respeitando as condições climáticas e utilizando-se de controle biológico, rotação de cultura, biodiversidade na produção, policultivo e compostagem, quebra ventos e adubação verde. Independente do desafio enfrentado, quando a produção é agroecológica, esta restabelece a resiliência e o equilíbrio do agroecossistema (ALTIERI 1998). A qualidade do solo vai sustentar a produtividade biológica e favorecer a vitalidade dos vegetais, animais e dos recursos ambientais (DORAN e PARKIN 1992).

Um aspecto negativo percebido na análise das entrevistas é que os agricultores consideram que há necessidade de ampliar as discussões, por parte de diferentes segmentos da comunidade, incluindo o político, a fim de valorizar mais a produção orgânica e perceber as dificuldades enfrentadas como, por exemplo, a

contaminação das culturas orgânicas causada pelo uso de agrotóxicos em propriedades vizinhas, a denominada deriva de agrotóxicos.

A pulverização terrestre com agrotóxicos nas divisas das propriedades orgânicas, uma das principais dificuldades observadas nesta pesquisa, dificulta o manejo orgânico e a regularização da produção, pois há contaminação dos vegetais, além de causar perdas de produtos, causa perdas econômicas para as famílias. Na “Figura 3” observa-se a produção de laranjas de um dos agricultores membro da OCS Defensores da Natureza, em que o uso de agrotóxicos na propriedade vizinha atingiu o pomar, causando a perda de algumas árvores frutíferas nas fronteiras entre as propriedades.



**Figura 3.** Uso de Agrotóxicos de forma involuntária em propriedade vizinha, atingindo a produção orgânica de citros de um dos agricultores estudados em Arroio do Meio, RS.

Segundo levantamento de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2009) e do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola SINDAG (2009) houve um aumento assustador no uso destes insumos no Brasil, que entre 2004 e 2008 teve um crescimento de aproximadamente 44,6% na quantidade de agrotóxicos vendidos, tornando o país o maior consumidor mundial de agrotóxicos e de produtos banidos no exterior.

Em pesquisa realizada por Baker et al. (2002), em que analisou resíduos tóxicos em alimentos oriundos de sistema orgânico, convencional e integrado, o resultado foi positivo para todos os sistemas. O estudo indicou a dificuldade

produtiva dos agricultores orgânicos, por ainda existir resíduos de agrotóxicos no solo ou pelo fato das barreiras vegetativas não serem eficientes para evitar a passagem de produtos químicos procedentes do sistema convencional, contaminando-os.

O uso intenso de agrotóxicos nas propriedades vizinhas aos produtores entrevistados é motivo de preocupação, pois aqueles que estavam em processo de conversão para o sistema orgânico de produção, poderiam ter sua propriedade afetada com os resíduos dos agrotóxicos e a unidade produtiva ficaria fora da conformidade com os regulamentos técnicos da produção orgânica, conforme Instrução Normativa 46 de 06 de Outubro de 2011 (BRASIL, 2011), regulada pela Instrução Normativa 17/2014 (BRASIL, 2014), caso fossem avaliados pelos técnicos do MAPA.

Os processos e ações necessárias para garantir o uso de insumos permitidos e o manejo que atende as práticas de agricultura orgânica são de responsabilidade compartilhada, ocorrendo à troca de experiência nas visitas realizadas, bem como a busca de alternativas junto aos técnicos para processos produtivos, quanto às necessidades que possam aparecer. Segundo Becker, Neske e Guimarães (2015), este tipo de experiência tem sido geradora de uma sólida organização social, criando e disseminando processos de confiança, alicerçados em valores como solidariedade, respeito, autonomia e sustentabilidade. É fundamental que haja fomento à discussão em nível político nas três esferas municipal, estadual e nacional, em propostas legais que levem a redução do uso de agrotóxicos e o respeito as propriedades produtoras de alimentos agroecológicos e sustentáveis.

As propriedades com certificação orgânica deverão apresentar determinada distância para evitar o risco de contaminação, em áreas com limites que incluam barreiras físicas vegetais e pulverização costal ou mecanizada, o limite mínimo é de 10 metros, para áreas que não tem barreira física vegetal o limite é de 20 metros caso seja realizada pulverização costal ou mecanizada e, para pulverização aérea, o limite permitido é de 100 metros, conforme diretrizes da IBD (2009).

No processo de transição agroecológica dos agricultores estudados, as adequações com base em práticas sustentáveis foram gradativas, e os agricultores se utilizaram de experiências coletivas para enfrentar possíveis problemas que

surgiram e surgem na busca de condições para se manter no sistema de produção orgânica e sustentável. Segundo Costabeber (1998) a partir de um processo de transição agroecológica inclui-se as dimensões de caráter social, não somente ambiental e econômico, a qual possibilita a construção de relações e experiências associativas, as quais geram laços de confiança entre os agricultores e possibilitam que os mesmos superem as dificuldades.

Os aspectos relacionados a valorização dos produtos orgânicos pelos produtores está relacionado principalmente a saúde do trabalhador e a produção sustentável de alimentos. Todos foram unânimes em afirmar que sentem segurança em cultivar o solo e ter a garantia de não estar sendo contaminados com agrotóxicos. O prazer de estar comercializando alimentos seguros, que seguem o plano de manejo orgânico e valorizam a natureza na propriedade, também foi um aspecto abordado pelos produtores.

Na atualidade, pesquisas vem apontando os efeitos negativos dos agrotóxicos, não somente no ambiente, causando infertilidade em diversas espécies vegetais, mortalidade de peixes e outros animais, contaminação de corpos de água, além de contaminação da água utilizada para consumo humano, mas também na saúde do trabalhador (NAVOLAR, RIGON e PHILIPPI 2010; NETO, LACAZ e PIGNATI 2014; RUBBO 2017). Assim, a visão de agricultores sobre a importância de produzir com o mínimo de insumos externos e formas alternativas de controle de doenças nas culturas, é fundamental.

Cabe destacar que o retorno financeiro para produtos orgânicos é certo, bem como a certeza de produção sem utilização de agrotóxicos, que fazem mal a saúde e ao meio ambiente. Os proprietários também salientaram a importância dos programas de inserção de produção na merenda escolar, como PAA e PNAE, visto que tem garantia de venda dos produtos orgânicos. Camargo, Baccarin e Silva (2013) citam que a existência de tais programas permitem o reconhecimento e o fortalecimento da Agricultura Familiar como produtora de alimentos e de segurança alimentar.

## CONCLUSÕES

A partir da realização da pesquisa, pode-se concluir que os agricultores familiares orgânicos da OCS Defensores da Natureza, sentem-se beneficiados em diversos sentidos ao produzirem alimentos em sistemas agroecológicos de produção. Embora tenham sido constatadas algumas dificuldades como por exemplo, infertilidade do solo e a contaminação devido a deriva causada pelo uso de agrotóxicos em propriedades vizinhas, a participação efetiva e estimulante da assistência técnica, a cooperação entre eles na busca de soluções, o sentimento de produzir alimentos com saúde e segurança alimentar, bem como a grande demandas de mercado por alimentos orgânicos e sustentáveis, estimulam os produtores a continuarem o processo e a buscarem novas tecnologias para superar os problemas. Cabe destacar também, que políticas públicas que promovam a produção sustentável de alimentos, são fundamentais e fortalecem os agricultores familiares.

## REFERÊNCIAS

- AHLERT, L.; GEDOZ S. T. Povoamento e desenvolvimento econômico na região do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul—1822 a 1930. **Estudo & Debate**, Lajeado: UNIVATES, v. 8, 49-91, 2001.
- ALTIERI M.A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre. Editora da Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, 110, 1998.
- ALTIERI M.A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.
- ALTIERI, M.A.; NICHOLLS, C.I. **Disenos agroecológicos** para incrementar la biodiversidad de entomofauna benéfica en agroecosistemas. Colombia: SOCLA, 80 p. 2010.
- ALTIERI, M.A.; NICHOLLS, C.I. Agroecologia y resiliência al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas. **Agroecologia** 8 (1):7-20, 2013.
- ASSIS, R. L.; ROMEIRO A. R. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v.6. 67-80, 2002.

BAKER, B.P., BENBROOK C.M.; GROTH, E.; BENBROOK K.L. Pesticide residues in conventional, integrated pest management (IPM)-grown and organic foods: insights from three US data sets. **Food Additives and Contaminants**, 19(5): 427-446, 2002.

BECKER C., NESKE, M.Z.; GUIMARÃES, L.A. Inovações agroalimentares na agricultura do Pampa Gaúcho: construção coletiva de um mecanismo de certificação participativa em Santana do Livramento, RS. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2015.

BIONDO, E. *et al.* Proposta para manejo agroecológico para produção orgânica de morangos e hortaliças em uma propriedade rural em Vespasiano Corrêa – Vale do Taquari / RS. *In.*: 12 Jornada de Pós-graduação e Pesquisa 2014. *Anais...* Bagé: **Congrega Urcampi**. ISSN 1982-2960. 2014

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº. 10.831, de 23 de dezembro de 2003**. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília/DF, Seção 1, p.8. 2003. Disponível em <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Desenvolvimento\\_Sustentavel/Organicos/Legislacao/Nacional/Lei\\_n\\_010\\_831\\_de\\_23-12-2003.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Organicos/Legislacao/Nacional/Lei_n_010_831_de_23-12-2003.pdf)> Acesso em: 10 de março de 2017.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007**. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. Brasília/DF. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Desenvolvimento\\_Sustentavel/Organicos/Legislacao/Nacional/Decreto\\_n\\_06\\_323\\_de\\_27-12-2007.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Organicos/Legislacao/Nacional/Decreto_n_06_323_de_27-12-2007.pdf)> Acesso em: 10 de março de 2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 19 de 28 de maio de 2009**. Aprovar os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica e aprovar os formulários oficiais do MAPA. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, n.101. Seção 1, p.16-26. 2009. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/regularizacao-da-producao> . Acesso em: 10 de março de 2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 46 de 06 de outubro de 2011**. Disponível em:< <http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 08 de maio de 2017.

BRASIL. **Decreto nº. 7.794 de 20 de agosto de 2012**. Institui a Política Nacional de agroecologia e produção orgânica. Brasília/DF. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Desenvolvimento\\_Sustentavel/Organicos/Legislacao/Nacional/Decreto\\_n\\_07\\_794\\_de\\_20-08-2012.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Organicos/Legislacao/Nacional/Decreto_n_07_794_de_20-08-2012.pdf)> Acesso em: 11 de março de 2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 17 de 18 de junho de 2014**. Disponível em:< <http://www.agricultura.gov.br>> Acesso em 08 de maio de 2017.

CAMARGO, R.A.L.; BACCARIN, J.G.; SILVA, D.B.P. O papel do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no fortalecimento da agricultura familiar e promoção da Segurança Alimentar. **Temas de Administração Pública** n.8, v.2, 2013. Disponível em:< <http://seer.fclar.unesp.br/temasadm/article/view/6846/4927>>. Acesso em 17 julho de 2017.

COPELLO, C. Produto agroecológico cada vez mais presente na mesa do consumidor. **Revista Ênfase** 1, p. 6-7, 2016.

COSTABEBER, J. A. **Acción colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil**. Córdoba, 422p. (Tese de Doutorado) Programa de Doctorado em Agroecología, Campesinado e Historia, ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, España. 1998.

CRUZ, F.T.; SCHNEIDER,S. Qualidade dos alimentos, escalas de produção e valorização de produtos tradicionais. **Revista Brasileira de Agroecologia** 5(2), p. 22-38, 2010. ISSN 1980-9735.

DORAN, J.W.; PARKIN, T. B. Defining and Assessing Soil Quality. In: **Defining Soil Quality For a Sustainable Environment**, Minneapolis, 1992. Proceedings. Madison: Soil Science Society of America: American Society of Agronomy. 1992.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. FEE. **Secretaria do Planejamento e Gestão. Governo do Rio Grande do Sul**. 2014. Disponível em:< <http://www.fee.rs.gov.br/>>. Acesso em: 08 maio de 2017.

FREITAS, W. R. S.; JABBOUR, C. J. C. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: Boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 18, n. 2, 07-22, 2011.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre. 2001.

INSTITUTO BIODINÂMICO – IBD. Certificações. Diretrizes para o Padrão de Qualidade Orgânico Instituto Biodinâmico. 17º ed. 2009. Disponível em: <[http://www.ciauniao.com.br/files/Diretriz\\_IBD\\_Organico\\_17a\\_Edicao.pdf](http://www.ciauniao.com.br/files/Diretriz_IBD_Organico_17a_Edicao.pdf)>. Acesso em 14 de março de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA -IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios**. Síntese de indicadores-2008: Brasil, grandes regiões e unidades da Federação. 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Agropecuário**. 2010. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em 07 maio de 2017.

MACEDO, M. C. M. Integração lavoura e pecuária: o estado da arte e inovações tecnológicas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 1, p.133-146, 2009.

MADER, P.; PFIFFER, L.; FLIEBBACK, M.; von LÜTZOW, M.; MUNCH, J.C. Soil Ecology - The impact of organic and conventional agriculture on soil biota and its significance for soil fertility. In: **Fundamentals of Organic Agriculture**. Proceeding of the 11<sup>th</sup> IFOAM Scientific Conference, August 11-15, 1996, Copenhagen. T.V. OESTERGAARD, v 1, p.24-46.

MARCONI, Marina de Andrade et al. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, v. 4, 1999.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos**. 2017. Disponível em: < <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>>. Acesso em 18 jul 2017.

MORIN, E. **O método**. Porto Alegre: Editora Sulina. 1998.

NAVOLAR, T.S.; RIGON, S.A.; PHILIPPI, J.M.S. Diálogo entre Agroecologia e Promoção de Saúde. **Revista Brasileira em Promoção de Saúde** v.23, n.1, p.69-79, 2010. ISSN 1806-1222.

NETO, E.N.; LACAZ, F.A.C.; PIGNATI, W.A. Vigilância em saúde e agronegócio: os impactos dos agrotóxicos na saúde e no ambiente. Perigo a vista! **Ciência & Saúde Coletiva** 19(12):4709-4718, 2014.

NODARI, R.; GUERRA, M. P. **Agroecologia: estratégias de pesquisa e valores**. Estudos avançados, v. 29, n.83, p.183-207, 2015.

PRIMAVESI, A. **Cartilha do Solo**. São Paulo: Fundação Mokiti Okada. 2006 Disponível em : <[www.fmo.org.br](http://www.fmo.org.br)>. Acesso em, 17 de novembro de 2016.

KRONBAUER, E. A. **Transição Agroecológico e o Caminho para a Garantia de Qualidade Orgânica: Estudo de Caso de um Organismo de Controle Social (OCS) em Arroio do Meio-RS**. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Encantado, RS. 2016.

KRONBAUER, E.; MULLER, A.M.; KOLCHINSKI, E.M.; SANT'ANNA, V.; BIONDO, E. Processo de cadastramento para venda direta de produtos orgânicos na cidade de Arroio do Meio, RS: OCS Defensores da Natureza – Alimentação Saudável e Preservação Ambiental. In.: 6 SIEPEX, 2ª JORNADA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UERGS e 1 SEMINÁRIO ESTADUAL SOBRE TERRITORIALIDADE – RS, Bagé, 2016. **ISSN Livro de Resumos: 2448-0010**.

PETERSEN, P. F. **Saudação do Presidente da ABA-Agroecologia**. Cadernos de Agroecologia v. 8., n.2, 2013.

RIO GRANDE DO SUL **Secretaria do Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo do Rio Grande do Sul**, SDR/RS. 2013.

RIO GRANDE DO SUL. **Rio Grande Agroecológico** – PLEAPO 2016-2019, Secretaria do Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo do Rio Grande do Sul, SDR/RS. 2016.

RUBBO, J.P. **Avaliação dos controles de agrotóxicos na água para consumo humano dos sistemas de abastecimento de água do Rio Grande do Sul em 2016**. Trabalho de Conclusão de Curso, Especialização em Residência Integrada em Saúde, Escola de Saúde Pública do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 2017.

SAUER, S.; BALESTRO, M. V. **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

SCHULTZ, G.; BARDEN, J. E.; BERRÁ, L.; WIEBUSCH, F. C.; GÖRGEN, J. **agricultura orgânica na região do Vale do Taquari/RS: Análise da estrutura de coordenação e gerenciamento da cadeia produtiva de hortaliças orgânicas**. Porto Alegre, 2009. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA DEFESA AGRÍCOLA – SINDAG. **Dados de mercado. Mercado de defensivos. Câmara Temática de Insumos Agropecuários**. 2009. Disponível em: <http://www.sindag.com.br/upload/Vendasjaneirooutubro.ppt>. Acesso em: 14 março de 2017.

SOUZA, J. L. **Agricultura orgânica: tecnologias para a produção de alimentos saudáveis**. Vitória: EMCAPA. v.1, 188p. 1998.

VALENT, J.Z.; TISSOT, S.T.; SCHMIDT, V.; VALENT, V.D. Qualidade de produtos orgânicos: a percepção de produtores de hortaliças de uma feira ecológica de Porto Alegre – RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v.18, n.3, p. 1072-1082, 2014. ISSN 2236-1160.

WESLEY, F. Utilizando estudo de caso (s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Revista Estudo & Debate** v.18, n.2, 2011.

WAGNER, D., GEHLEN, I., SCHULTZ, G. Agricultura familiar, políticas públicas e cidadania: conexões construídas a partir da operacionalização do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Redes (Santa Cruz/ Online)**, v.21, n.3, p.121-145, 2016.