

SITUAÇÃO ATUAL E DESAFIOS DA AGRICULTURA ORGÂNICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Douglas Vianna Bahiense¹, Maria da Penha Angeletti², Jacimar Luís de Souza²

¹Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF/Laboratório de Engenharia Agrícola – LEAG, Av. Alberto Lamego nº2000, Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes – RJ, CEP: 28.013-062, douglas.bahiense@yahoo.com.br

²Instituto Capixaba de Pesquisa Assistência Técnica e Extensão Rural – INCAPER/Centro Regional de Desenvolvimento Rural Centro Serrano, BR-262, Km 94, Venda Nova do Imigrante, CEP: 29.375-000, penha.incaper@gmail.com, jacimarsouza@yahoo.com.br

Resumo- Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis objetivando a sustentabilidade econômica e ecológica. Este trabalho objetiva apresentar a situação atual e os pontos fortes e desafios relacionadas à agricultura orgânica do ES. A metodologia do trabalho contemplou a análise dos seguintes parâmetros: números de estabelecimentos certificados ou não, área plantada, volume produzido, produtividade de algumas culturas, regiões produtoras, além da realidade técnico-científica do setor. Verificou-se que existem atualmente trezentas propriedades orgânicas, totalizando uma área em torno de cinco mil hectares. A comercialização média mensal de produtos orgânicos certificados ou não, está em torno de quatro toneladas e o movimento financeiro mensal gira em torno de R\$ 488.000,00. Observa-se um aumento considerável no número de visitas técnicas, cursos e eventos no período de 2011 a 2014. A agricultura orgânica do Espírito Santo possui um grande potencial de expansão de mercado utilizando-se das feiras livres, tendo em vista como principal canal de comercialização destes produtos.

Palavras-chave: sistema orgânico; sustentabilidade; comercialização.

Área do Conhecimento: Engenharia Agrônoma

Introdução

Os padrões de aplicação de tecnologias mais sofisticadas buscando uma máxima produtividade no campo têm implicações diretas na exploração dos recursos naturais e no equilíbrio socioambiental. Observa-se que, ao aplicar o modelo de desenvolvimento da agricultura baseada em produtos industriais, centrados no máximo uso dos fatores de produção e máximos ganhos econômicos, provoca-se mudanças drásticas no meio ambiente. Esta exploração intensa dos recursos hídricos, do solo e da biodiversidade, aliados à aplicação intensiva e indiscriminada de produtos químicos sintéticos na agricultura, têm provocado riscos à saúde e o bem-estar dos agricultores e consumidores, além da severa degradação dos recursos naturais. Consequentemente, há um processo de desigualdade socioeconômica e a falta de sustentabilidade no campo (CASTRO NETO et. al., 2010).

Nos últimos anos, diversos modelos de produção centrados na agroecologia têm surgido no Brasil, com maior escala de produção para o setor da agricultura orgânica. Neste sistema de

produção se adotam técnicas específicas, 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, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, entre outros (BRASIL, 2003).

O Brasil é considerado pelos principais importadores de orgânicos (EUA, União Europeia e Japão), como o país de maior potencial de produção orgânica para exportação. Cerca de 70% do valor da produção orgânica brasileira é exportado. Neste contexto, os principais produtos são a soja, café e açúcar (SANTOS et al., 2014).

Dados recentes indicaram que entre janeiro de 2014 e janeiro de 2015, houve um aumento significativo da quantidade de agricultores que optaram pela produção orgânica no Brasil, passando de 6.719 para 10.194 - um aumento de cerca de 51,7%. As regiões onde há maior número de produtores orgânicos são, respectivamente, Nordeste, com pouco mais de 4 mil (40% do total), Sul (2.865) e Sudeste (2.333) (IBD, 2015).

A demanda crescente por alimentos orgânicos no mundo gera um mercado atraente para

produtores e distribuidores. O Brasil apresenta grande potencial frente à conquista de mercado externo para seus produtos, pois se destaca como um dos grandes produtores em área plantada, visto que o país tem amplas condições de expandir devido sua grande extensão de terras agricultáveis (MOOZ; SILVA, 2014).

O início da agricultura orgânica no Estado do Espírito Santo foi constituído a partir da década de 1980, por uma 'rede de agricultura alternativa', formada por instituições não governamentais como APTA, CIER, Grupo Kapi'xawa (grupo de estudantes da Faculdade de Agronomia de Alegre – UFES), projetos da Igreja Luterana (Associação Diacônica Luterana, Projeto Guandu e mais recentemente os Projetos Denes e Bases), pastoral da terra da Igreja Católica (CPT), associações de agricultores, sindicatos dos trabalhadores rurais do norte do Estado e algumas escolas famílias agrícolas – EFAs (SIQUEIRA, 2011).

A partir da década de 1980 o município de Santa Maria de Jetibá passou a ser um marco para o início da atividade no Estado, quando muitos agricultores passaram a ter problemas de saúde resultantes do uso excessivo de agrotóxicos, desde cânceres até casos de suicídios, o que levou muitos deles à conversão para sistemas orgânicos. Destaca-se o pioneirismo de grupos de agricultores e pastores da Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil - IECLB, que buscavam alternativas para garantir a saúde dos agricultores e a produção sustentável a partir de 1984. Em 1989, fundou-se a APSAD-Vida (Associação dos Produtores Santamarienses em Defesa da Vida) cuja finalidade é promover a produção orgânica de alimentos pelos agricultores familiares (FORMENTINI, 2013a).

A revisão bibliográfica demonstra que a realidade socioeconômica da agricultura orgânica tem sido pouco estudada no Brasil. Por isso, este trabalho objetiva realizar levantamento de informações e apresentar os pontos fortes e os desafios relacionadas à agricultura orgânica do ES.

Metodologia

A metodologia do trabalho consistiu na busca de informações dos dados da agricultura orgânica do Estado do Espírito Santo, obtidos das seguintes fontes: Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca (SEAG), Instituto Chão Vivo (certificadora estadual) e demais empresas certificadoras, do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER); Plano Estratégico de

Desenvolvimento da Agricultura Capixaba – PEDEAG; estudos e trabalhos desenvolvidos no Espírito Santo, disponíveis na literatura.

Analisou-se os seguintes parâmetros: números de estabelecimentos certificados ou não, área plantada, volume produzido, produtividade de algumas culturas, regiões produtoras, características do mercado orgânico, perfil dos consumidores, além da realidade técnico-científica do setor.

Resultados

O número de propriedades certificadas e as funcionalidades de projetos certificados pelo Instituto Chão Vivo (2015) totalizam 94 propriedades com produção vegetal e 5 com processamento. Isto, comparado aos dados de Siqueira e Souza (2013), que relataram em 2010 a existência de 144 propriedades certificadas, comprova uma retração de crescimento do setor.

Segundo a SEAG (ESPÍRITO SANTO, 2014) existem trezentas propriedades orgânicas em todo o estado, sendo que 60% delas se localizam na região centro-serrana, com destaque para o município de Santa Maria de Jetibá. A área plantada com agricultura orgânica está em torno de 5.000 hectares, representando apenas 0,2% da área agrícola total do Estado (2.780.270 hectares). Estes dados demonstram a grande demanda de fomento para o crescimento do setor no Espírito Santo, especialmente se observarmos que já existem muitos países com áreas orgânicas representando mais de 10% da área agrícola total.

Um importante processo de conversão ocorreu na região do Caparaó, onde são identificados 46 estabelecimentos familiares em processo de transição agroecológica, abrangendo os onze municípios da região, que na ordem decrescente de número de propriedades, classificados assim: Alegre (9); Divino de São Lourenço (9); Irupi (6); Muniz Freire (6); Dores do Rio Preto (5); Guaçuí (3); Lúna (3); Jerônimo Monteiro (2); São José do Calçado (1); Ibitirama (1) e Ibatiba (1). Nessas propriedades, as principais atividades agroecológicas foram o uso de cobertura morta; manejo de plantas invasoras com roçadas; compostagem; controle alternativo de pragas e doenças; consorciação de culturas; adubação verde, entre outras (SIQUEIRA et al., 2010).

A oferta de alimentos orgânicos no ES, segundo a SEAG gira em torno de 1.300 t mensais, sendo 1.000 t de frutas e 300 t de olerícolas (ESPÍRITO SANTO, 2014). Este volume de venda indica que de uma agricultura marginal, passou a ser

reconhecida pela sociedade como uma atividade rentável, em resposta aos perigos da degradação ambiental, trazendo uma melhor perspectiva às famílias rurais. A partir de então surgiu a necessidade de criar espaços de comercialização que pudessem atender às necessidades dos consumidores de terem um produto saudável na mesa. Estes espaços, principalmente as feiras, estimularam novos grupos de agricultores a entrarem num processo de transição agroecológica (DUARTE et. al, 2007).

No Estado do Espírito Santo existem atualmente oito feiras livres de produtos orgânicos, em oito bairros da grande Vitória. Estas feiras totalizam cento e doze barracas de sessenta e seis agricultores. A comercialização média mensal de produtos orgânicos certificados ou não, está em torno de quatro toneladas e o movimento financeiro mensal gira em torno de R\$ 488.000,00. Cada agricultor ganha em média nas feiras livres R\$ 7.392,00 ao mês.

Há experiências de comercialização por vendas governamentais no estado do Espírito Santo. Saldanha, Fontinelli e Bissoli (2013) observaram nas 63 unidades familiares de produção visitadas, que além obter a sua produção para a subsistência também conseguem gerar renda comercializando os excedentes para o PAA e PNAE. Porém, apesar dos agricultores reconhecerem a importância desta venda institucional, reclamam da burocracia do processo.

Na Figura 1 observa-se que a agricultura orgânica está bem distribuída no Estado, já existindo propriedades orgânicas na maioria dos municípios.

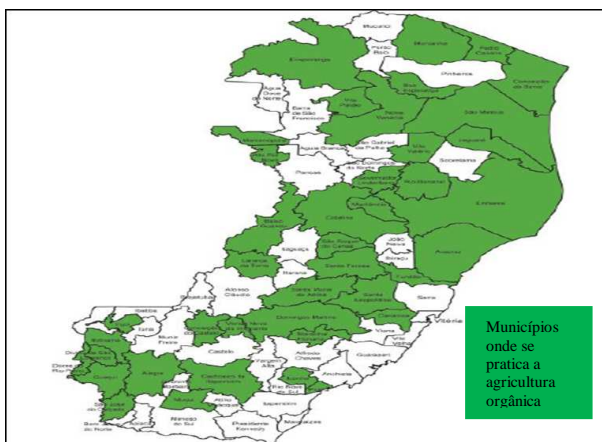


Figura 1 – Abrangência da agricultura orgânica no Estado do Espírito Santo.

A agroecologia tem diversas potencialidades a serem executadas no campo por causa da multidisciplinariedade. Nesse caso, a extensão rural enfrenta um grande desafio de apoiar o produtor rural, a partir da intervenção planejada para a obtenção de estratégias de desenvolvimento rural sustentável por meio da participação popular, apoio irrestrito a agricultura familiar e aplicação dos princípios da Agroecologia (SILVA, 2013).

De acordo com levantamento do INCAPER (2014), diversas atividades foram realizadas pelo Instituto para fomentar o crescimento da agricultura orgânica no Estado no período de 2011 a 2014 (Quadro 1). As bases principais deste tipo de trabalho foram feitas através das ações de Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER cuja finalidade é implementar políticas públicas e disseminar conhecimentos e tecnologias para os produtores orgânicos e afins. Observa-se um aumento considerável no número de visitas técnicas, cursos e eventos no período de 2011 a 2014, demonstrando que o interesse em investir tanto no nível tecnológico quanto no nível social é cada vez mais crescente.

Quadro 1 – Evolução das Ações de ATER realizadas em Agroecologia e Agricultura Orgânica pelo Incaper.

Métodos Utilizados	Realizado/ano			
	2011	2012	2013	2014
Contato/atendimento	81	349	420	360
Visita	156	408	460	520
Reunião	34	62	72	80
Demonstração de método	19	60	52	48
Encontro	2	5	2	5
Curso	13	18	14	20
Dia especial	2	0	-	-
Excursão	18	34	-	2
Unidade Demonstrativa	4	21	-	2
Seminário	2	1	-	1
Diagnóstico Rápido Participativo	4	2	-	-
Oficina	9	2	4	6
Elaboração de Projetos	1	6	-	-
Apoio a Eventos	1	4	4	6
Outros	5	23	18	20
Total	351	995	1046	1268

Fonte: Incaper (2014)

Além das instituições públicas que atuam no meio rural, há diversas iniciativas para auxiliar a disseminação da agricultura orgânica no Estado do ES. Na região serrana existem associações como a

Amparo Familiar, congregando quarenta e seis agricultores familiares, e a Associação de Produtores Santamarienses em Defesa da Vida – APSAD-VIDA, que foi a associação pioneira na comercialização de produtos orgânicos do estado (FORMENTINI, 2013b).

Outras instituições da sociedade civil são relatadas por Arantes, Menezes e Peixoto (2014) com trabalhos associativos de produção orgânica, como a Associação de Camponeses Agroecológicos de São Mateus – ACASAMA (São Mateus); Associação dos Pequenos Agricultores do Córrego da Pratinha – APAC; Sistema Agroecológico Integrado de Produção - SAIP's, (Boa Esperança) e Associação de Agricultores Agroecológicos Orgânicos da Comunidade de Campinho - "Vero Sapore" (Iconha). As atividades relacionadas nessas associações vão desde a manutenção do acervo botânico até atividades intercambiais entre os agricultores.

As pesquisas na área de agroecologia no Espírito Santo têm contribuído para a inclusão de tecnologias e conhecimentos para os agricultores familiares. Na Unidade de Referência em Agroecologia do Incaper – URA, na cidade de Domingos Martins – ES, foram gerados muitos trabalhos e publicações em agricultura orgânica para o Espírito Santo. SOUZA et al. (2011) relatam quarenta e seis tecnologias e conhecimentos para o cultivo orgânico de hortaliças, milho e feijão, publicados em revistas científicas, eventos, livros, documentos, entre outros. As principais conclusões ao longo dos 20 anos de pesquisa foram:

- O desenvolvimento de tecnologias e indicadores gerados no setor produtivo dos alimentos orgânicos mostra-se capaz de sustentar a oferta de alimentos de melhor qualidade à população;
- O manejo orgânico de solos permite melhorar e manter substancialmente suas características de fertilidade ao longo dos anos;
- A elevação do estoque de carbono nos solos cultivados organicamente colaborou significativamente para o sequestro de carbono atmosférico, contribuindo para a redução das emissões de gases do efeito estufa.
- Os rendimentos comerciais de hortaliças, milho e feijão tiveram seus desempenhos satisfatórios para atender a demanda, sendo considerados similares aos obtidos em sistemas convencionais.

Estudos sobre custo de produção orgânica foram realizados por Souza e Garcia (2013), verificando que a média de custo por hectare de hortaliças orgânicas foi 8% menor que o das

hortaliças convencionais. Em relação à mão-de-obra, o sistema orgânico também foi eficiente, pois seu custo representou 38,5% do total, enquanto no convencional este índice foi de 40,2%. Todas as culturas olerícolas no cultivo orgânico revelaram receitas líquidas superiores ao cultivo convencional, com razões variando de 1,1 para o morango até 28,4 para o repolho.

Na cafeicultura tem ocorrido vários questionamentos sobre a viabilidade da produção orgânica. Segundo Siqueira e Souza (2012), comparando o sistema orgânico com o sistema convencional, com base numa produtividade padrão de 40sc/ha de café arábica, embora que os custos operacionais e totais do café orgânico sejam maiores que os do café convencional (20,6% e 22,6%, respectivamente), o maior valor de venda da saca de café orgânico (57,1%) gera rentabilidade líquida maior.

Discussão

Souza (2011) relata um conjunto de limitações ao desenvolvimento da agricultura orgânica. Dentre estas, reforça que os sistemas orgânicos ainda são praticados em ambientes de baixa biodiversidade, necessitando realizar mais práticas de policultivo, adotar a integração animal, melhorar o manejo cultural para manter plantas espontâneas e equilíbrio ecológico, entre outros. No manejo sustentável da água e do solo, os produtores orgânicos utilizam poucos métodos conservacionistas, como o Sistema de Plantio Direto na Palha; Consorciação de culturas e rotação de culturas, com pousio de áreas, etc. Precisa ampliar o uso de variedades orgânicas, criando uma cultura de multiplicação pelos agricultores e aumentando o número de empresas que comercializam este tipo de semente. Há carência de métodos alternativos no controle de pragas e doenças, tais como extratos vegetais, caldas biológicas e das caldas bordalesa, viçosa e sulfocálcica, microrganismos, entre outros, especialmente pela baixa oferta de produtos desta natureza no mercado. É necessário implantar sistemas de reciclagem de matéria orgânica em nível de propriedade, por meio de produção local de biomassa e adubos orgânicos. Há necessidade de melhorar as técnicas de manejo de plantas invasoras, por meio do emprego de plantas de cobertura, com a finalidade de reduzir as capinas, o trabalho mecanizado e adubação.

Diante da preocupação do consumidor em relação a contaminação ambiental com a utilização dos plásticos, a exigência legal da embalagem e

rotulagem dos produtos orgânicos passa a ser um problema grave. Souza et al. (2011) relata que a ausência de alternativas de embalagens ecológicas, tem levado os produtores a utilizar embalagens convencionais, devido ao baixo preço, tornando-se a prática mais usual. Isto fere gravemente o ideal agroecológico da agricultura orgânica, que deve atender aos requisitos de sustentabilidade ambiental e energética, priorizando o uso de materiais biodegradáveis e insumos de fontes ecologicamente corretas de energia no processo produtivo.

Conclusão

Atendendo a uma demanda de mercado, vindo da conscientização dos consumidores e produtores rurais, a agricultura orgânica do Espírito Santo possui um grande potencial de expansão de mercado, em especial pelos melhores preços de venda dos produtos utilizando-se das feiras livres, tendo em vista como principal canal de comercialização destes produtos.

Comprovou-se que, em alguns municípios capixabas, foram bem sucedidas nas iniciativas de venda de produtos orgânicos por meio de programas governamentais como o PAA e o PNAE.

As estimativas do governo estadual e das empresas certificadoras revelam uma pequena participação da agricultura orgânica na produção agrícola estadual, embora com a ampliação das ações de ATER no Estado, espera-se a inserção de novos agricultores na produção orgânica.

No âmbito científico, existem trabalhos publicados na maioria das culturas implantadas sob o manejo orgânico com geração e disponibilização de tecnologias aos agricultores. Em contrapartida, verificou-se uma grande limitação de estudos socioeconômicos sobre a agricultura orgânica capixaba e a necessidade de se estabelecer políticas públicas de incentivo ao setor.

Referências

- ARANTES, P. B.; MENEZES, L. F. T.; PEIXOTO, A. L.; Novas tendências do desenvolvimento rural: agricultura ecológica no Espírito Santo. **Natureza on line**, Vila Velha, v.12, n. 3, p. 137-152, jul/set 2014.
- BRASIL. **Lei N° 10.831, de 23 de DEZEMBRO de 2003**: Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/10.831.htm Acesso no dia 31/03/2015.
- CASTRO NETO, N. de; DENUZI, V. S. S.; RINALDI, R. N.; STADUTO, J. A. R.; Produção Orgânica: uma potencialidade estratégica para a agricultura familiar. **Revista Percursos- NEMO**. Maringá, v. 2, n. 2, p. 73-95, 2010.
- DUARTE, D. do N.; FORMENTINI, E. A.; MIRANDA, V.; ANTUNES, D. G.; SODRÉ, F. N. G. A. S.; O processo de inserção dos produtos orgânicos na alimentação escolar do município de Vitória, Espírito Santo. In: PADOVAN, M da P.; MOTTA NETO, J. A.; TEIXEIRA, A. F. R. **Pesquisa Agroecológica Capixaba**. Vitória, Espírito Santo. Incaper, 2008. p. 93 – 98.
- ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca. **Produção de alimentos orgânicos cresce no Estado**. 2014. Disponível em: <http://www.seag.es.gov.br/default.asp> Acesso no dia 30/03/2015.
- FORMENTINI, E. A.; Experiências de comercialização de produtos orgânicos realizadas pela Associação Santamariense em Defesa da Vida -APSAD-VIDA, Santa Maria de Jetibá, ES.– AMPARO FAMILIAR. **Cadernos de Agroecologia**, Cruz Alta, vol 8, n. 2, 5 p., Nov 2013a.
- _____; Experiências de certificação da Associação de Agricultores e Agricultoras de Produção Orgânica Familiar de Santa Maria de Jetibá, ES – AMPARO FAMILIAR. **Cadernos de Agroecologia**, Cruz Alta, vol 8, n. 2, 5 p., Nov 2013b.
- GRUPO ECCOCERT. **Procurar**. 2015 Disponível em: <http://projetos.ecocert.com/Procurar.php> Acesso no dia 30/03/2015.
- IBD CERTIFICAÇÕES. **Orgânicos**: Aumento no número de agricultores. 2015a. Disponível em: http://ibd.com.br/pt/NoticiasDetalhes.aspx?id_cont_eudo=183 Acesso no dia 30/03/2015.
- _____ . **Clientes e Produtos Certificados**: resultados. 2015b. Disponível em: http://ibd.com.br/pt/ClientesResultadoPesquisa.aspx?ID_CERTIFICADO=0&PRODUTO=&CLIENTE=&PAIS=Brasil&ESTADO_SIGLA=ES.> Acesso no dia 30/03/2015.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário**. Rio de Janeiro – RJ. IBGE. 2012. 744 p.
- INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - INCAPER. **Relatório de Atividades 2014**. Vitória: Incaper, 2014. 7 p.
- INSTITUTO CHAO VIVO. **Instituto Chão Vivo**. 2015. Disponível em: <<http://www.institutochaovivo.com.br/icv/Home.asp>> Acesso no dia 30/03/2015
- MOOZ, E. D.; SILVA, M. V. da; Cenário mundial e nacional da produção de alimentos orgânicos. **Nutrire** - Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição. São Paulo, SP, v. 39, n. 1, p. 99-112, abr. 2014.
- SALDANHA, J. C. do N.; FONTINELLI, D. S.; BISSOLI, L. D.; As múltiplas dimensões da agroecologia: uma prática social complexa. **Cadernos de Agroecologia**, Cruz Alta, vol. 8, n. 2, 5 p., nov 2013.
- SANTOS, A. C. F.; RIBEIRO, C. M.; FERREIRA, D. C.; SANTOS, W. N. P. dos; MACEDO, J. P.; OLIVEIRA, L. F. de; OLIVEIRA, I. P. de; Discussões sobre alimentos orgânicos no Brasil e outros países. **Revista Faculdade Montes Belos**, São Luís de Montes Belos, v. 7, n° 1, 2014, p (53-63), 2014.
- SILVA, H. W. da; A extensão rural agroecológica sob o desenvolvimento sustentável. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, Viçosa, v.3, n.1, p.25-29, Julho, 2013
- SIQUEIRA, H. M. de; SOUZA, P. M. de; RABELLO, L. K. C.; FERREIRA, R. de S.; ALVAREZ, C. D. da S.; Transição agroecológica e sustentabilidade dos agricultores familiares do Território do Caparaó-ES. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Cruz Alta, vol 5, n. 3, p. 247 – 263, 2010.
- SIQUEIRA, H. M. de; **Transição agroecológica e sustentabilidade socioeconômica dos agricultores familiares do Território do Caparaó-ES: o caso da cafeicultura**. Tese (Doutorado em Produção Vegetal pela Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro). Campos dos Goytacazes – RJ. 2011. 165 p.
- SIQUEIRA, H. M. de; SOUZA, P. M. de; O sistema orgânico e a cafeicultura familiar do Caparaó-ES: alternativa para a sustentabilidade socioeconômica?. **Custos e @gronegocio on line**, Recife - v. 8, n. 2 – Abr/Jun – 2012.
- SIQUEIRA, H. M. de; SOUZA, P. M. de; Dilemas da transição agroecológica no Território do Caparaó. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Cruz Alta - v. 8, n. 2, p. 28 – 43, 2013.
- SOUZA, J. L. de; PREZOTTI, L. C.; COSTA, H.; VENTURA, J. A.; FORNAZIER, M. J.; PEREIRA, V. A.; CARMO, C. A. S. do; BOREL, R. M. A.; GARCIA, R. D. C.; BALBINO, J. M. de S.; MARTINS, A. G.; ABAURRE, M. E. O.; ROCHA, M. A. M. da; MARSARO JUNIOR, A. L.; **Conhecimentos tecnológicos para o cultivo orgânico de hortaliças, milho e feijão: 20 anos de investigação científica**. Vitória – ES. INCAPER, 2011, 128 p.
- SOUZA, J. L. de; CASALI, V. W. D.; SANTOS, R. H. S. dos; CECON, P. R.; Embalagens plásticas ameaçam a eficiência energética na produção de hortaliças orgânicas. **IDESIA** (Chile) Vol. 29, n.1, janeiro-abril, 2011.
- SOUZA, J. L. de; Problemas, limitações e soluções técnicas nos sistemas de produção de olerícolas orgânicas. In: Congresso Brasileiro de Olericultura, 51, 2011, Viçosa - MG. **Anais...** Brasília - DF: Associação Brasileira de Horticultura, 2011. v. 1. 10 p.
- SOUZA, J. L. de; GARCIA, R. D. C.; Custos e rentabilidades na produção de hortaliças orgânicas e convencionais no estado do espírito santo. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, Viçosa, v.3, n.1, p.11-24, Julho 2013.