

ATER contribuindo com a viabilização da agricultura orgânica nos perímetros irrigados do Vale do São Francisco

José Francisco de Souza Germino¹
Luciano de Castro Monteiro²
Rubem Silvio Santos de Souza³
Sergio Paulo Serafim Pessoa⁴

¹Engenheiro agrônomo graduado pela UFBA com especialização em Fruticultura no semiárido pelo Instituto Federal do Sertão Pernambucano-PE. E-mail: franciscogermino@yahoo.com.br.

²Engenheiro agrônomo graduado pela UNEB com especialização em fruticultura tropical irrigada pela UNEB. E-mail: luciagro@gmail.com.

³Engenheiro agrônomo graduado pela UFRPE com especialização em Fruticultura no semiárido pelo Instituto Federal do Sertão Pernambucano-PE. E-mail: rubemsilvio@yahoo.com.br.

⁴Engenheiro agrônomo graduado pela UFRPE. E-mail: sergiopaulo4@hotmail.com.

RESUMO

Esse trabalho visa contribuir com as discussões sobre a metodologia a ser adotada no sentido da implantação de sistemas de produção com princípios agroecológicos em perímetros irrigados, em substituição ao sistema convencional predominante, que tem como base de sustentação a utilização de insumos químicos sintéticos. A estratégia utilizada fundamentou-se na teoria de Paulo Freire, com a valorização dos saberes destacados em cada processo e identificados no sistema de produção de alguns produtores, com a ATER incrementando elementos metodológicos que facilitasse a multiplicação dessas idéias, onde os produtores são os principais protagonistas dessa relação de aprendizagem. Os resultados alcançados se consolidaram com a certificação de algumas unidades produtivas como orgânicas, a participação em uma organização associativa com princípios orgânicos.

Palavras-chave: ATER; agroecologia; agricultura orgânica; perímetros irrigados.

ATER Contributing to Make Organic Agriculture Feasible in the Irrigated Perimeters of São Francisco Valley

ABSTRACT

This work aims to contribute with the discussions about the methodology to be used to deploy production systems with agroecological principles in irrigated areas. This proposal aims to replace the prevailing conventional system whose base of support is the use of synthetic chemical inputs. The strategy used was based on the Paulo Freire's theory, so the value of knowledge of the producers was recognized at each stage of the production process. ATER added to their knowledge methodological elements that could facilitate the spread of those ideas, so the producers could be the protagonists of the learning relationship. The results achieved were consolidated by the organic certification given to some of the production units that make part of an organization with organic principles.

Keywords: ATER; Agroecology; Organic agriculture; Irrigated areas.

INTRODUÇÃO

O sistema de produção predominante nos perímetros irrigados do país tem como pressuposto básico a utilização de uma tecnologia fundamentada nos insumos químicos sintéticos. No Nordeste essa tecnologia empregada representou avanços significativos do ponto de vista econômico para as populações e regiões envolvidas, haja vista o crescimento de determinados polos, a exemplo de Petrolina-PE/Juazeiro-BA.

Essa tecnologia, que é reflexo das estratégias da “revolução verde”, foi estabelecida como uma forma de diminuir a fome no mundo sendo amplamente divulgada e implantada oficialmente pelo governo federal no final dos anos 1960 e início dos anos 1970, como uma forma de promover no país um avanço no contexto da produção agrícola.

Os perímetros irrigados se destacam como grande impulsor da oferta de produtos agrícolas, pela intensidade e efetividade na geração dos mesmos, pela geração de emprego, bem como pelo desenvolvimento das regiões envolvidas nesse processo, em face de dinâmica direta e indireta de fatores econômicos que se associam em toda sua cadeia produtiva, a exemplo da venda de insumos, equipamentos e máquinas agrícolas, beneficiamento de produtos (*packing house*), estratégias de comercialização (mercado externo e interno), etc. Paralelamente a esse processo surgem os problemas, que de um modo geral estão condicionados ao uso irracional e abusivo dos insumos químicos sintéticos. Fatores como o surgimento de pragas, contaminação dos mananciais de solo e água se exemplificam como inviabilizadores do processo que precisa ser constantemente modificado a fim de assegurar a utilização desses potenciais produtivos. A região de Petrolina-PE/Juazeiro-BA, ao longo do período de funcionamento dos perímetros irrigados, tem passado por essas reconstruções, vivenciada pelo ciclo de várias culturas que foram inviabilizadas por determinadas pragas que se tornaram incontroláveis.

Contrapondo-se a esse sistema de produção, aquele que se estabelece com princípios agroecológicos se constitui em uma opção também produtiva, mas principalmente pelo componente ambiental. Assegurar a perpetuação das estruturas produtivas é o grande desafio dessa geração e das gerações vindouras.

A experiência dos agricultores familiares, consolidada ao longo dos anos, tem como base a convivência harmoniosa com o ambiente ao qual está inserido, onde a interação solo, clima e homem enquanto usuário desse sistema se dá em uma perspectiva da exploração mais próxima do natural. Esse conhecimento e modo de enxergar o sistema por parte dos agricultores é fundamental quando da intervenção da ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural), na montagem de estratégias de construção de um sistema de produção de base agroecológica.

Esse trabalho tem como objetivo demonstrar que é possível a construção desses processos nos perímetros irrigados. E que a utilização de estratégias de extensão rural, que tem como pressuposto principal o envolvimento permanente dos agricultores familiares a partir dos seus conhecimentos são fundamentais para o alcance desse objetivo.

DESENVOLVIMENTO

A assistência técnica e extensão rural nos perímetros irrigados no Nordeste, no que diz respeito aos agricultores familiares, se dão pela contratação de empresas privadas que comprovam experiência na consecução desses serviços. Os perímetros irrigados Nilo Coelho e Bebedouro, desde novembro de 2005, têm tido a assistência técnica realizada por uma dessas empresas contratadas, que estabeleceu desde então, como forma de enfrentar os riscos da inviabilização do processo produtivo realizado pelos agricultores familiares, adotar estratégias que conduzissem a modificação do sistema de produção vigente e implantação de alguns preceitos agroecológicos, com vista à implantação em definitivo de processos orgânicos nas suas unidades produtivas.

Quebrar o paradigma de consolidar processos sustentáveis, com produtividades compatíveis com o potencial das unidades produtivas em perímetros irrigados é o grande desafio a ser realizado pela ATER, uma vez que, conceitualmente, aumento de produtividade está vinculada a utilização de insumos agroquímicos sintéticos, sendo esses preceitos confirmados e ao mesmo tempo refutados em função dos impactos ambientais que inviabilizam a atividade, conforme citação de EHLERS (1996):

Este processo atingiu seu ápice com o advento da chamada Revolução Verde, quando, com o objetivo de solucionar o problema da fome mundial, obteve-se aumentos inequívocos de produtividade (entre 1950 e 1984 a produção alimentar dobrou e a disponibilidade de alimento por habitante aumentou em 40%). Recentemente isto já não ocorre, observando-se, desde 1985, um declínio da produtividade agrícola mundial aliado a problemas relacionados tanto a seus impactos ambientais quanto à sua viabilidade energética.

A iniciativa de movimentos alternativos que se contrapõe ao sistema de produção convencional ganha dimensão importante no cenário de possibilidades para a implantação de sistemas de produção com preceitos agroecológicos conforme Assis e Romeiro (2002):

Movimentos de agricultura alternativos ao convencional, contrapondo-se ao uso abusivo de insumos agrícolas industrializados, da dissipação do conhecimento tradicional e da deterioração da base social de produção de alimentos, têm tido um reconhecimento cada vez maior. Para estes movimentos a solução não está em alternativas parciais, mas no rompimento com a monocultura e o redesenho dos sistemas de produção, com o reconhecimento da importância de diferentes interações ecológicas para a produção agrícola de forma a minimizar a necessidade de insumos externos ao agroecossistema.

Outra citação de Assis e Romeiro (2002), argumenta sobre essa ruptura de paradigma químico mecanização:

A agroecologia, portanto, aponta para uma ruptura com o paradigma da química mecanização (BEUS & DUNLAP, 1990; ALMEIDA, 1998b), que concebe o meio ambiente como uma mina,

ou um mero suporte físico do qual se extraem mercadorias e lucro imediato. Aponta ainda para uma alternativa crescentemente reconhecida em nível mundial por diversos segmentos sociais (agricultores, pesquisadores, extensionistas, planejadores políticos, etc.) como uma opção para promoção do desenvolvimento rural e agrícola sustentável.

Como base fundamental para montagem de estratégias que permitam essa quebra de paradigma no meio produtivo, e mais especificamente nos perímetros irrigados onde a dinâmica produtiva é muito mais intensa, e tratando-se ainda do semiárido, onde essas possibilidades se multiplicam em função da característica climática que permite a região produzir em qualquer época do ano, a participação da comunidade produtiva com seus conhecimentos históricos é relevante para o alcance de resultados no sentido da agroecologia, conforme citação da Almeida Junior (1995) e Mäder et al. (1996):

O início da agricultura está ligado a uma série de transformações que levaram ao aparecimento das sociedades históricas. Certamente os primeiros agricultores já dispunham de um conhecimento bastante amplo sobre os vegetais. Evidentemente, este era inicialmente muito diverso daquilo que atualmente chamamos conhecimento, mas já pressupunha algum entendimento sobre os fatores ambientais como solo, clima e estações do ano, e de outros ligados a práticas agrícolas como o papel das sementes na reprodução vegetal, o momento do plantio e da colheita e outras operações técnicas de manipulação. (ALMEIDA JUNIOR, 1995).

Os ecossistemas naturais reinvestem a maior parte de sua produtividade na manutenção da estrutura física e biológica necessária para garantir a fertilidade do solo e estabilidade biótica. (MÄDER et al., 1996).

AGRICULTURA ORGÂNICA

Para conceber qualquer intervenção do ponto de vista da modificação do sistema de produção convencional para o de conformação orgânica, é preciso compreender como esse sistema é entendido. Conforme citam Santos e Mendonça (2001):

A agricultura orgânica tem como principais objetivos:

- a) Gerar alimentos de alta qualidade biológica, respeitando e trabalhando como o meio ambiente;
- b) Manter a fertilidade do solo como a generalização da policultura e da integração da lavoura e da criação animal, realizando assim, o controle da erosão e a preservação da qualidade da água, sem emprego de agrotóxicos poluidores dos alimentos e do ambiente;
- c) Criar soluções adequadas com vistas a atingir as causas e não os sintomas e colocar como objetivo a valorização do homem e do seu trabalho.

Já para N. H. Lampkin, em *The Economist of Organic Farming*, citados por Lima e Marques (2000) para uma atividade ser considerada orgânica deve satisfazer alguns critérios, como:

- 1 – Proteger a fertilidade natural dos solos a longo prazo, através da manutenção dos níveis de matéria orgânica, estimulando a atividade biológica no solo;
- 2 – intervenção mecanizada cautelosa;
- 3 – fornecimento de nutrientes às lavouras relativamente insolúveis (não obtidos por processos químicos), que se disponibilizem às plantas pela ação de microorganismos;
- 4 – buscar a auto-suficiência em nitrogênio pelo uso de leguminosas e inoculações com bactérias fixadoras de nitrogênio, bem como a efetiva reciclagem de materiais orgânicos a partir da incorporação de resíduos culturais e esterco animais;
- 5 – controle de pragas, doenças e ervas prioritariamente pela rotação de culturas, inimigos naturais, diversidade genética, adubações orgânicas, uso de variedades resistentes e uso limitado (de preferência mínimo) de intervenções térmicas, biológicas e químicas;
- 6 – buscar modos extensivos de criação animal, visando, dentro do possível, ao bem-estar das espécies exploradas e atenção especial ao impacto do sistema produtivo sobre o meio ambiente como um todo protegendo a vida selvagem existente.

METODOLOGIA UTILIZADA

Inicialmente foram verificados no campo quais agricultores(as) tinham certa vivência com práticas agroecológicas, a exemplo de cobertura morta, cobertura verde, compostagens, caldas orgânicas. Identificados esses agricultores(as), a equipe de ATER passou a estabelecer uma relação mais efetiva com os mesmos(as), discutindo e valorizando as práticas desenvolvidas por esses agricultores(as) e agregando outras informações a respeito do processo vivenciado e com potencial de ser utilizado pelas unidades produtivas, respeitando-se sempre o princípio de utilização da biomassa disponível no próprio sistema avaliado, para utilização nas práticas agrícolas do sistema de produção de cada agricultor(a). Essa aproximação foi fundamental para a viabilização de estratégias que permitissem o envolvimento de outros agricultores(as) no processo. Entende-se que ao verificar experiências exitosas relatadas por outro agricultor(a) e mediadas pelo técnico, o nível de sensibilização e motivação é muito mais efetivo. Paulo Freire, na sua obra *Extensão ou Comunicação* de 1979, expressa o seguinte:

Numa relação de ensino-aprendizagem, Diálogo de saberes é a confluência ou o encontro do conhecimento científico, sistematizado, comprovado, aprendido na escola com conhecimento ou saber popular adquirido por meio da experiência de vida do agricultor nas diversas dimensões, que expressa o que faz sentido para ele, sua visão de mundo, sua identidade de agricultor.

Com a aproximação junto aos agricultores(as) consolidada, a ATER iniciou um processo de capacitação dos mesmos(as), com abordagens participativas, sejam individuais ou coletivas, visando a ampliação das discussões, inicialmente em uma visão mais prática e menos conceitual e posteriormente incorporando uma visão mais científica dentro do nível de compreensão específico de cada agente participante desse processo. Já em **2006** várias capacitações foram realizadas a exemplo de: “Reunião e palestra técnica sobre convivência com nematóides na cultura da goiabeira e preparo de calda orgânica e compostagem”; “Dia-de-campo sobre preparo de calda orgânica e compostagem”; “Reunião com produtores interessados na agricultura orgânica”; “Controle do Nematóide na cultura da goiabeira, utilizando fungos parasitas do nematóide”; “Dia de campo sobre produção de calda orgânica”, dentre outras capacitações. Em **2007**, esse processo de capacitação foi ampliado com a continuidade dos eventos, a exemplo de: “Palestra técnica sobre a importância da adubação organoquímica”; “Dia de campo sobre produção e aplicação de calda orgânica”; “Dia de campo sobre produção de calda orgânica”; “Dia de campo sobre manejo da cultura da goiabeira (manejo de práticas orgânicas)”. Nesse período, já foi possível identificar entre os agricultores(as) que iniciaram o processo de capacitação, a obtenção de resultados produtivos significativos sem a utilização de insumos químicos sintéticos na nutrição e proteção das plantas. Permitindo, assim, a ATER incorporar no rol das estratégias construídas a realização de intercâmbios com agricultores(as) participando de visitas às iniciativas exitosas. Os agricultores(as) discutindo/vivenciando experiências numa linguagem estabelecida em um patamar de saberes populares. Em **2008** as ações se tornam mais efetivas, a exemplo de: “Reuniões técnicas sobre produtos alternativos na adubação das fruteiras (calda orgânica)”; “Apoio às iniciativas e fomento para agricultura orgânica”, sendo iniciado nesse período um processo de discussão já no sentido de viabilizar uma organização que pudesse representar esses atores produtivos. Em **2009** as discussões em torno do tema se multiplicam, como: “Reuniões técnicas sobre mineralização, revitalização e cobertura do solo (foco na agricultura orgânica)”; “Discutir com os produtores no preparo e uso de caldas biológicas.”; “Discutir com os produtores para aproveitamento dos restos culturais”. No ano de **2010**, além das capacitações: “02 (duas) reuniões técnicas sobre a Importância do manejo agroecológico, produção e benefícios da calda orgânica em cultivos irrigados, núcleo 07;” “Discussão a respeito da adoção de técnicas agronômicas empregadas na produção orgânica para produtores, núcleo 04”; “Reunião técnica sobre nutrição de plantas com foco na agricultura orgânica com produtores dos núcleos 06 e 07”; destacam-se dentre os resultados alcançados, a criação do CONSEA, entidade representativa dos agricultores(as), obtenção de certificação orgânica OCS que permitiu a participação dos agricultores(as) em uma feira livre do município de Petrolina-PE realizando a venda dos seus produtos como orgânicos. Em **2011**: “Reunião técnica sobre nutrição organomineral da videira”; “Princípios da agricultura orgânica” (produção de calda e composto orgânico); “Reunião técnica com produtores do núcleo 06 sobre preparo de calda orgânica, suas vantagens na nutrição de plantas e controle de pragas e doenças”; “Palestra técnica sobre princípios da agricultura orgânica e critérios para certificação segundo o CONSEA no N6”. Em **2012**: “Visita à fábrica de composto orgânico da Ecofértil, lote 847 do núcleo 11”; “Discussão a respeito das exigências para certificação dos produtos orgânicos da certificadora chão vivo”; “Reunião sobre processo de certificação de lotes em agricultura orgânica com produtores do N1”. Em **2013**, os serviços de ATER sofreram descontinuidade durante aproximadamente um ano, comprometendo significativamente os princípios que estavam sendo construídos e ainda não consolidados.

Como destaque dos anos 2010 a 2012, os eventos comemorativos da semana do meio ambiente viabilizado pela ATER no mês de junho de cada ano consolidaram as estratégias utilizadas pela ATER. Nesses eventos foram ressaltados os trabalhos que aconteceram nos períodos, com apresentação dos resultados que estavam sendo colhidos a partir desse novo conceito de produção nos perímetros irrigados.

Em 2010 os produtores participaram de eventos realizados pela equipe de ATER/PLANTEC em comemoração à semana do meio ambiente, realizada no auditório do DINC no CI, com o tema “Reviva seu passado e faça um novo começo”, fazendo os participantes refletirem a partir da apresentação de uma peça teatral, encenada por membros da equipe de ATER, sobre o passivo ambiental ocasionado por práticas abusivas e o que fazer para minimizá-las. A peça teatral permitia uma interação permanente com os agricultores(as) presentes, com indagações e relatos estabelecidos entre atores e plateia, uma vez que os temas se relacionavam à rotina das atividades desenvolvidas nas suas estruturas produtivas, a exemplo do controle de pragas, comercialização, dentre outras.

Em 2011 o evento decisivo para capacitação dos produtores dentre outros realizados pela equipe de ATER foi o da semana do meio ambiente – Agricultura Sustentável “Semeando conhecimento e colhendo um futuro melhor”, em que os produtores foram os principais debatedores das tecnologias em divulgação, em que aproximadamente 300 participantes puderam vivenciar práticas agrossustentáveis, tais como: preparo de caldas e compostos orgânicos, coquetéis vegetais, havendo interação entre produtores dos diversos núcleos dos perímetros, através da apresentação das próprias experiências, causando um impacto positivo no treinamento dos produtores e ocasionando um aumento significativo na demanda da equipe de ATER por orientações nesse contexto, gerando inclusive demandas externas a exemplo do convite da comissão organizadora do XXI Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem (CONIRD) para reprodução do referido evento.

No ano de 2012 a ATER, em comemoração à Semana do Meio Ambiente, realizou um Seminário com o título “O Vale do São Francisco construindo um Futuro Produtivo e Sustentável”. Para esse evento, que reuniu produtores dos Perímetros Irrigados Nilo Coelho, área Maria Tereza e Bebedouro, CODEVASE, instituições parceiras, a exemplo do SENAI, SEBRAE, UNIVASF, Banco do Nordeste, Prefeitura de Petrolina entre outras, houve o efetivo envolvimento dos profissionais da ATER (engenheiros agrônomos, técnicos agrícolas, assistentes sociais e pessoal administrativo).

Na programação, além de palestras, houve exposição/*stands* do CRAD – Centro de Referência para Recuperação de áreas Degradadas/UNIVASF, Banco do Nordeste.

As palestras foram realizadas pelos profissionais da equipe de ATER (Engenheiros agrônomos Francisco Germino, Ismar Matos e Júlio Militão), CODEVASF (Engenheiro agrônomo e Gestor do contrato de ATER, Osnan Ferreira) e convidados: Engenheiro agrônomo Sebastião Pinheiro, professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e o engenheiro agrônomo Richard Charity da NUTRILITE.

Na composição da mesa, além de representantes das instituições parceiras e palestrantes, houve a representação dos produtores, através do diretor do Comitê de Gestão Compartilhada dos Perímetros.

RESULTADOS ALCANÇADOS

Como resultado desse trabalho, pode-se conferir como decisivo o processo de certificação dessas unidades produtivas como agricultura orgânica.

Verificou-se a necessidade da certificação de sua produção, pois apesar de eles adotarem todas as técnicas do manejo orgânico, não possuíam os instrumentos legais que comprovassem tal atividade e, principalmente, não havia nenhum órgão ou organização de produtores que pudessem orientá-los sobre quais caminhos deveriam seguir visando a comprovação efetiva que seus produtos eram provenientes de propriedades orgânicas. A partir dessa necessidade, foram organizadas reuniões articuladas pela assistência técnica, CODEVASF e produtores orgânicos, nas quais foi amadurecida a ideia da criação de um organismo que tivesse representatividade, visando auxiliá-los no processo de certificação e comercialização orgânica. Surgindo assim em agosto de 2009 o CONSEA ORGÂNICO. Este conselho teve em 2010, como primeira missão, credenciar os produtores junto ao MAPA a nível estadual visando à obtenção da OCS (Organismo de Controle Social). Tal mecanismo permitiu que o MAPA gerasse através do CONSEA uma declaração individual por produtor, que atestava sua produção como proveniente de uma propriedade orgânica, e assim, no mesmo ano, criou-se a primeira feira orgânica no município de Petrolina-PE, localizada no bairro Areia Branca onde, pela primeira vez, esses produtores puderam vender seus produtos oficialmente como orgânicos. Porém, este mecanismo, OCS, era limitado, permitindo apenas a venda direta de produtos ao consumidor e também não autorizava o uso do selo orgânico Brasil, impossibilitando a venda para supermercados e hortifrutos. Diante desta demanda maior, foi visto que seria necessário habilitar o CONSEA no âmbito federal, objetivando transformá-lo em uma OPAC (Organismo Participativo Avaliador de Conformidade). Tal credenciamento permitiria que o CONSEA pudesse auditar e consequentemente certificar seus produtores. Porém devido a alguns problemas, inclusive a desativação da assistência técnica no ano de 2013, os trabalhos nesse sentido foram paralisados. Visto a impossibilidade de certificação através do CONSEA os produtores buscaram outros caminhos e através de contatos realizados pelo próprio CONSEA e a CODEVASF surgiu uma possibilidade do SEBRAE apoiá-los através de um programa chamado “Bônus de Certificação”, auxiliando as micro e pequenas empresas que buscam se qualificar e certificar os seus produtos. Em 2012, através do instituto Chão Vivo, empresa credenciada no SEBRAE, foi possível realizar as primeiras 17 auditorias sendo todas aprovadas e seus certificados foram entregues em uma cerimônia na FE-NAGRI em novembro de 2012.

Com o retorno da assistência técnica no final de 2013, os trabalhos junto aos produtores orgânicos também foram retomados e foi possível resgatar boa parte desses produtores certificados que viram a necessidade de se organizarem e criaram a APROVASF (Associação dos Produtores e Produtoras Orgânicos do Vale do São Francisco) em maio de 2014. Com a criação da associação, os produtores orgânicos se fortaleceram e atualmente são 61 sócios, sendo que destes, 13 já são certificados e mais 40 já foram auditados e estão na eminência da certificação. Outras possibilidades já em andamento

dizem respeito ao credenciamento da associação nas instituições públicas no sentido de participarem do PAA e PNAE, instrumentos de políticas públicas que fortalecem a comercialização dos produtos gerados por esses agricultores familiares.

As expectativas futuras já são promissoras, estando agendada para 2015 a implantação de novas feiras, como a do Parque Josefa Coelho e principalmente com a criação do Mercado do Produtor Orgânico, que já possui terreno e projeto para construção definido. E mais, a meta para o ano de 2015 é de chegar a aproximadamente 100 produtores com certificados orgânicos na região do Vale do São Francisco.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de sistema de produção fundamentado em agricultura orgânica é possível ser realizado nos perímetros irrigados da região do Vale do São Francisco.

A utilização de metodologia participativa com os agricultores(as) possibilita uma construção melhor dos entendimentos em torno do tema em destaque, agricultura orgânica, e a consequente consolidação de um sistema fundamentado na verdadeira sustentabilidade, homem/ambiente/desenvolvimento socioeconômico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA JR., A. R. de. **A planta desfigurada**. (Crítica da representações da planta como máquina química e como mercadoria). São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995. 447p. Tese de Doutorado.

ALMEIDA, J. Tecnologias agrícolas "alternativas": nascimento de um novo paradigma? **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.19, n.2, p.116-131, 1998b.

ASSIS, Renato Linhares de; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. **Desenvolvimento e meio ambiente**, Curitiba, v. 6, p. 67-80, 2002.

BEUS, C. E.; DUNLAP, R. E. Conventional versus Alternative Agriculture: The paradigmatic roots of the debate. **Rural Sociology**, New York, v. 55, n. 4, p. 590-616, 1990.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 178p.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

LIMA, Douglas Miranda; MARQUES, Pedro Valentim. Produtos orgânicos, um mercado em expansão. **Anais do XXXIX Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. SOBER. Recife-Pe. 2001.

MÄDER, P.; PFIFFNER, L.; FLIESSBACH, A.; 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: down to earth - and further afield, Copenhagen, 1996. **Proceedings ... Tholey-Theley: IFOAM**, 1996. v.1. p. 24-46.

SANTOS, Ricardo H. S; MENDONÇA, Eduardo de Sá. Agricultura natural, orgânica, biodinâmica e agroecologia. **Revista Informe Agropecuário.**, Belo Horizonte, v. 22, n. 212, p. 5-8, set./out. 2001.

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

GERMINO, José Francisco de Souza; MONTEIRO, Luciano de Castro; SOUZA, Rubem Silvio Santos de; PESSOA, Sergio Paulo Serafim. ATER contribuindo com a viabilização da agricultura orgânica nos perímetros irrigados do Vale do São Francisco. **Extramuros**, Petrolina-PE, v. 3, n. 2, p. 102-111, edição especial, 2015. Disponível em: <informar endereço da página eletrônica consultada>. Acesso em: informar a data do acesso.

Recebido em: 26 jan. 2015.

Aprovado em: 15 abr. 2015.