

*O Semiárido e a Agroecologia no Município de Mauriti - Ceará: Experiências dos Agricultores Familiares na Implantação de Sistemas Orgânicos de Produção*

*The semiarid and Agroecology in the Municipality of Mauriti - Ceará: Experiences of Family Farmers in the Implementation of Organic Production Systems*

*Tiago Cartaxo de Lucena<sup>1</sup>, Francisco Lucena Cartaxo<sup>2</sup>, José Levi Furtado Sampaio<sup>3</sup>, Maria Eliana Vieira Figueroa<sup>4</sup>*

**RESUMO** - O presente artigo analisou a agricultura orgânica no município de Mauriti no Estado do Ceará praticada por agricultores familiares que buscam uma melhor qualidade de vida aliada à produtividade econômica e ao equilíbrio ambiental com responsabilidade social e exercício da cidadania contribuindo, assim, para o resgate da dignidade das famílias. Percebeu-se que através do trabalho, da educação e da alimentação saudável os agricultores podem viver de modo mais justo e ecologicamente correto no sistema agroecológico através da agricultura orgânica.

**Palavras-Chaves:** Agroecologia, Agricultura Orgânica e Familiar.

**ABSTRACT** - This paper analyzed the organic agriculture in the municipality of Mauriti in Ceará practiced by farmers seeking a better quality of life coupled with economic productivity and environmental balance with social responsibility and citizenship, thus contributing to the rescue the dignity of the families. It was realized that through work, education and healthy eating farmers can live more environmentally friendly and fair in the agroecological system through organic farming mode.

**Key Words:** Agroecology, Organic Farming and Family.

\*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 02/07/2014; aprovado em 06/10/2014

<sup>1</sup>Mestrando em Geografia pela Universidade Federal do Ceará-UFC. E-mail: tiagoefc@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduando em Geografia pelo Departamento de Geociências da Universidade Regional do Cariri – URCA. E-mail: om

<sup>3</sup>Departamento de Geociências; curso de Geografia da Universidade Federal do Ceará – UFC. E-mail: joselevi@uol.com.br

<sup>4</sup>Graduada em Biologia pela Universidade Regional do Cariri-URCA. E-mail: elianavfigueroa1@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Este artigo pretende entender as experiências de educação ambiental no município de Mauriti/Ceará, principalmente através da utilização da produção orgânica por parte da agricultura familiar.

A pesquisa foi provocada pela curiosidade do pesquisador diante dos processos de expansão do capitalismo no campo, evidentemente neste município, onde existe uma elevada concentração de terra e atividades de produção ligadas ao agronegócio.

Existe ainda um aumento acentuado de utilização de agrotóxico, máquinas pesadas, degradação dos solos e poluição dos recursos hídricos existentes na região. Estas são características do agronegócio que buscam utilizar a terra como meio de lucro e não de trabalho e moradia como acontece com a agricultura familiar.

No município de Mauriti existem os chamados “Condomínios Caminhos de Israel” que são bases agrícolas incentivadas pelo governo do Estado praticadas pelos agricultores familiares que se utilizam da denominada “Revolução Verde” consistindo no uso demasiado de agrotóxico, sementes híbridas, produção transgênica que geram impactos ambientais e sociais na comunidade rural, principalmente através da exportação dos produtos para o mercado externo em detrimento do mercado interno, gerando fome e miséria no campo.

Mudanças de valores, atitudes, hábitos são percebidos na comunidade em virtude da expansão capitalista no campo, que, no entanto, geram resistências por parte de alguns produtores e movimentos sociais que estão aprendendo a trabalhar com a educação ambiental e a agroecologia nas suas práticas de lidar com a terra, como exemplo o projeto “Mandala”.

Desta forma, esta investigação científica se torna relevante por compreender as práticas sociais no campo e suas contradições a partir do movimento dialético e das disputas de poder e de investimentos tecnológicos por parte dos atores sociais que intervêm no campo e no meio rural.

Assim, diante das inquietações existentes em relação a educação do e no campo na perspectiva de uma sociedade sustentável visando uma melhoria da qualidade de vida do ser humano a partir da construção de valores mais justos e ambientalmente corretos é que propomos discutir as experiências desenvolvidas nos sítios dos agricultores que trabalham com a agricultura orgânica..

O município de Mauriti está localizado na bacia hidrográfica do Salgado e possui uma área de 1.111,86 km<sup>2</sup>, situado a uma altitude de 373,8m, apresentando clima tropical quente semi-árido com temperatura média em torno de 24 a 26 ° C, pluviosidade média de 872,3mm concentrada nos meses de fevereiro a abril (IPECE, 2009). Este município possui uma população de aproximadamente 41,6 mil habitantes dos quais 20,4 mil reside na zona rural, ou seja, 48,95% da população têm uma ligação direta com a atividade agropecuária (IBGE, 2007).

Os solos do município são classificados como Neossolo Quartzarênico (antigo Areias Quartzosas

Distróficas), Neossolos Litólicos (antigo Solos Litólicos), Argissolos Vermelho-Amarelo (antigo Podzólico Vermelho-Amarelo) e Vertissolo (Embrapa, 2005).

### Educação Ambiental, Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável

O levantamento das informações sobre o perfil dos agricultores familiares e os fatores que condicionam as características de suas atividades pode subsidiar os tomadores de decisão na formulação de soluções para problemas relacionados à agricultura praticada neste município.

Com esta caracterização torna-se possível uma proposição (fundamentada tecnicamente) de alternativas sustentáveis ecologicamente, socialmente e economicamente viáveis através da implantação de sistemas orgânicos de produção de alimentos, ofertando assim, alimentos seguros, com qualidade e valor agregado.

De acordo com Neves et al. (2000) agricultura orgânica é o sistema de manejo sustentável da unidade de produção com enfoque sistêmico, que privilegia a preservação ambiental, a agrobiodiversidade, os ciclos biológicos e a qualidade de vida do homem.

No entanto, Mesquita (1998) e Campanhola & Graziano (2000) assinala que a adoção de uma tecnologia alternativa como, por exemplo, a agricultura orgânica é uma variável qualitativa e condicionada tanto por características econômicas, culturais e sociais como também subjetiva dos produtores. Essas características influenciam a percepção de mundo do agricultor e a forma como ele enxerga os problemas e encontra formas de solucioná-los.

O uso intensivo de agrotóxico na agricultura convencional tem gerado diversos problemas, como a contaminação dos alimentos, do solo, da água e dos animais; a intoxicação de agricultores; a resistência de patógenos, de pragas e de plantas invasoras a certos pesticidas; o desequilíbrio biológico, alterando a ciclagem de nutrientes e da matéria orgânica; a eliminação de organismos benéficos; a redução da biodiversidade (Pinheiro, 2006).

De acordo com Colborn et al. (1997), os resíduos de agrotóxicos nos alimentos têm afetado a saúde dos consumidores, diminuindo a fertilidade em homens e aumentando as doenças como câncer e anomalias dos órgãos reprodutivos das espécies humana e animal. Diante dessas constatações, consumidores têm optado pela aquisição de alimentos provenientes de sistemas mais sustentáveis de produção, como os alimentos orgânicos.

O consumo de produtos orgânicos e sua demanda mundial têm aumentado em média 30% nestes últimos anos, e as projeções para o futuro próximo indicam aumentos ainda maiores. É importante ressaltar que o objetivo da agricultura orgânica não é somente produzir alimento com qualidade nutricional superior ao do convencional, mas também desenvolver um sistema de cultivo em que os produtores utilizem menos recursos naturais não-renováveis, protegem a atividade biológica natural e minimizem os impactos ambientais (Pinheiro, 2006).

A viabilidade dos sistemas orgânicos de produção agropecuária está baseada na rotação de culturas, no aporte de carbono e nutrientes através de esterco de animais, da adubação verde e no uso de fontes naturais de nutrientes e controle biológico de insetos e doenças, a fim de manter a estrutura e produtividade do solo, fornecer nutrientes para as culturas, manter os níveis de insetos, doenças e ervas espontâneas sob controle (Ehlers, 1999).

A preocupação com a preservação dos recursos naturais tem sido marcante nas últimas décadas. Em todo o planeta, a sociedade tem demonstrado crescente preocupação com os efeitos do modelo de produção agropecuária sobre o meio ambiente, especialmente no tocante à contaminação do solo, das águas e dos alimentos, e mais recentemente, com a eficiência energética. Com relação a estes efeitos adversos deste modelo produtivo, se impõe a necessidade da visão ambiental, como tem sido atestado em diversos documentos e relatórios, em que o aumento da produtividade não deve comprometer a preservação do ambiente, a sustentabilidade dos recursos de produção e a qualidade de vida (Abramovay et al., 1996).

Estas questões levam a agricultura a propor novos princípios, novos modelos e novas definições para a produção agrícola, como *Agroecologia*, *Agricultura Sustentável* e *Agricultura Orgânica*, onde a adoção de tecnologias deva atender a requisitos de sustentabilidade ambiental, econômica e social, em que o conceito de moderno não está associado à relação simplista entre produção e à aquisição de produtos industriais, como máquinas, adubos minerais e agrotóxicos.

Ainda segundo Abramovay (1992) a agricultura familiar é uma forma reconhecida e legitimada na maioria dos países desenvolvidos, nos quais a estrutura agrária é majoritariamente composta por explorações nas quais o trabalho da família assume uma importância decisiva. Essa “descoberta” difundiu entre os estudiosos brasileiros a noção de agricultura familiar, e operou um deslocamento teórico e analítico decisivo na sociologia dos estudos rurais e agrários, cujas preocupações, até então, giravam em torno da discussão do caráter capitalista, tradicional ou moderno, das relações sociais predominantes na agricultura.

De modo geral, os princípios econômicos que se aplicam à indústria e ao comércio, são também válidos para a agricultura, entretanto esta tem certas características que devemos ter presentes ao estudar a economia de uma empresa agrícola (Hoffmann, 1995, 2005). No Brasil, a agricultura familiar é responsável pela geração de sete vezes mais postos de trabalho por unidade de área, do que a agricultura patronal (FAO/INCRA, 2000).

Vários trabalhos de pesquisa, como os de Otani et al. (2001), Carvalho e Kuhn (1999), Abramovay et al. (1995) e Bergamasco (1993) vêm mostrando a importância de se estudar a agricultura familiar no Brasil, no Estado, em um município e até especificamente junto a uma atividade. O reconhecimento da importância da agricultura familiar tem sido cada vez maior, o que tem desencadeado ações políticas que buscam reforçar as políticas públicas destinadas a este setor.

Dessa forma é fundamental analisar e compreender de que maneira são utilizados os recursos naturais, os meios técnicos e a mão de obra disponível. Isto impõe, necessariamente, o conhecimento das condições locais de produção.

Estas questões motivaram a realização desta pesquisa para se verificar o perfil do produtor rural efetivamente os ligados à agricultura familiar e analisar as atividades agrícolas predominantes, no município de Mauriti-CE.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia apresenta-se baseada em estudos de referências teóricas relacionados com a educação ambiental e os sistemas orgânicos de produção. Inclui, ainda, as concepções subjetivas e práticas realizadas pelos atores sociais pesquisados no município de Mauriti/Ceará possibilitando o entendimento da realidade local a partir do método da pesquisa participante (Demo, 2002). Está sendo realizado ainda confecção de mapas temáticos, leituras bibliográficas e memória fotográfica. Visitas em órgãos públicos como a Empresa de Assistência Técnica do Estado do Ceará (EMATERCE), Secretária de Agricultura do município de Mauriti-CE e instituições como INCRA, IBGE e MDA estão sendo pesquisados para melhor compreensão da investigação.



FONTE: TIAGO CARTAXO, 2014.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Figura 01, observa-se que pelo processo de comercialização de produtos orgânicos realizados na Mandala do Sítio Volta no município de Mauriti, no Ceará, 50% dos alimentos produzidos, são comercializados a domicilio onde o produtor realiza visitas nas vizinhanças da comunidade ofertando diversos alimentos, dentre eles: cenoura, coentro, cebolinha, mamão, pimenta de cheiro, macaxeira, milho, entre outros; 38% da produção orgânica é comercializado

no P.A. A ( Programa de aquisição de alimentos) e PNAE (Programa nacional de alimentação escolar) e 12% da produção é vendido na residência do proprietário.

Com base na figura 02, em relação à renda familiar, 66% das famílias tem uma renda mensal de 0,5 a um salário mínimo; 30% das famílias recebem de 1.0 a 1.5 dos salários mínimos e 4% não relatou sobre a renda familiar. É fato que a Mandala do Sítio Volta está proporcionando inclusão social para os agricultores familiares desta comunidade.

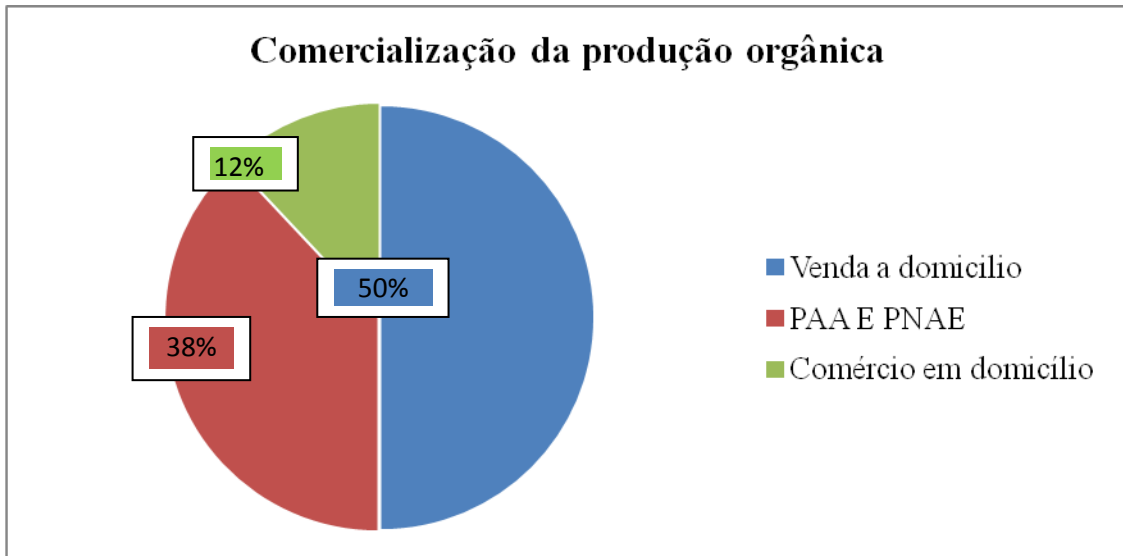


Figura 01 Comercialização da produção orgânica do Sítio Volta no município de Mauriti, no Ceará

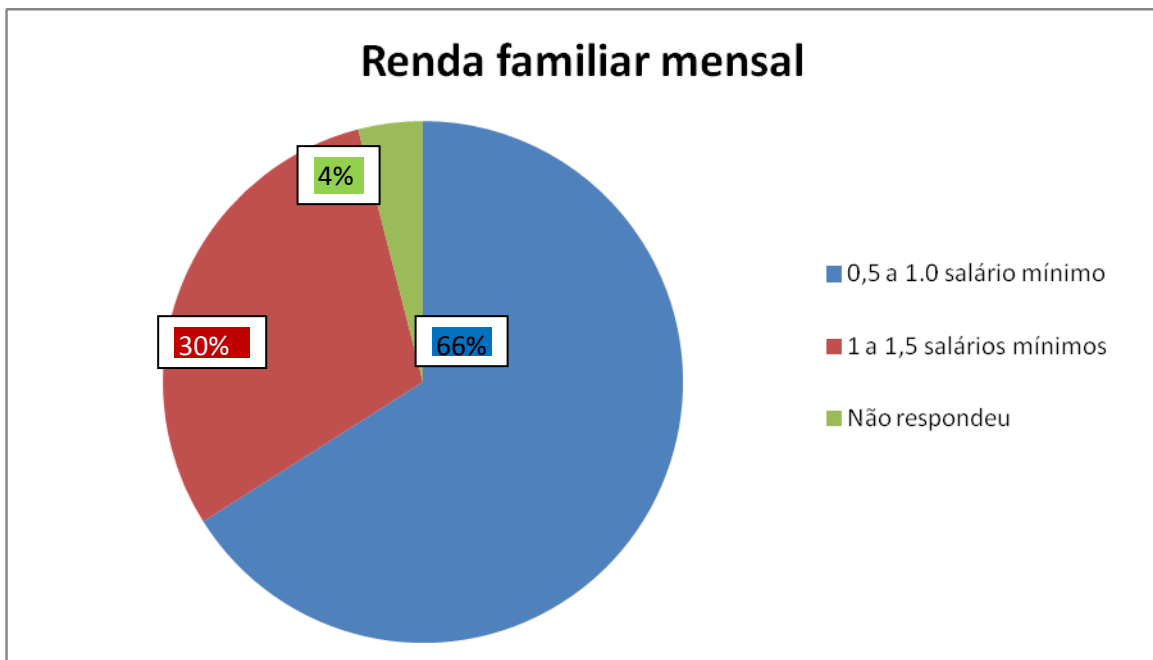


Figura 02- Renda familiar mensal das Famílias que trabalham com sistema Mandala do Sítio Volta

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste modelo agroecológico existe uma harmonia entre fauna, flora e trabalhadores rurais em que

mantém o ecossistema equilibrado e ecologicamente correto. O objetivo dessas experiências estudadas permitiu realizar uma agricultura sustentável, através da educação

ambiental, do turismo agroecológico rural e do sistema orgânico de produção.

Porém, existe uma falta de vontade do poder público no município de Mauriti-CE em relação a Política de Preço Mínimo, e o Programa Aquisição do Alimentos (PAA, 2011). Além disso, falta acompanhamento da assistência técnica, existindo também dificuldades na certificação dos produtos orgânicos.

Portanto, este é o grande gerador de dificuldades dos produtores rurais, em razão de preocuparem-se em produzir e comercializar os seus alimentos. Assim, a lei da alimentação escolar determina um repasse de 30% no mínimo dos recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE, 2011), fato que se encontra no momento de transição, mais ressalta-se que existe um grande salto qualitativo para os produtores rurais deste Município (MDA, 2011), pois está garantido produção e geração de renda, dignidade e mantendo os agricultores no campo, além dos consumidores estarem consumindo alimentos seguros com qualidades nutricionais e realizando a inclusão social (PRONAF, 2010).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Hucitec; Campinas: UNICAMP, 1992. 275 p. (Estudos Rurais, 12).
- ABROMOVAY, R. VICENTE, M. C. M.; BAPTISTELLA, C. S. L; FRANCISCO, V. L. F. S. Novos dados sobre a estrutura social do desenvolvimento agrícola em São Paulo. **Agricultura em São Paulo**, SP, 43(2):67-88, 1996.
- BERGAMASCO, S. M. P. P. Família e trabalho rural no Brasil e no Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 22, p. 7-16, 1993.
- CAMPANHOLA, C.; GRAZIANO DA SILVA, J. Desenvolvimento local e a democratização dos espaços rurais. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.17, n.1, p.11-40, jan./abr. 2000.
- CARVALHO, Y; KUHN, V. Agricultura familiar no São Paulo: política e condições econômicas. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.29,n.8,p.15-51, 1999.
- COLBORN. T.; DUMANOSKI, D.; MYERS, J. P. O **futuro roubado**. Ed. L & PM, Porto Alegre. 354p. 1997.
- DEMO, Pedro. Pesquisa e construção de conhecimento. Editora Tempo Brasileiro. (2002), Rio de Janeiro,
- EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. uaíba: Agropecuária, 1999. 157 p.
- EMBRAPA. (2005). Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2. ed. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos.
- IBGE, 2007. **Censo Demográfico de 2007**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem Populacional. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/popul/d...> Acesso em: jun. 2007.
- INCRA/FAO. **Projeto de Cooperação Técnica: Novo Retrato da Agricultura Familiar. O Brasil Redescoberto**. Coordenação: GUANZIROLI, C. E - FAO & CARDIM, S. E. C. S. -INCRA, Brasília, fevereiro de 2000. 74p.
- HOFFMANN, R. Energia e sustentabilidade. In: IX SEMANA ACADÊMICA DO CENTRO DE TECNOLOGIA – SACT. UFSC, 2005. 29 p. Disponível em: <http://www.ufsm.br/cenergia/ixsact.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2010.
- HOFFMANN, R. S. **Diagnóstico energético e sócio-econômico, visando o uso sustentado dos recursos naturais do Município de Dona Francisca - RS.**, Monografia de Especialização do Curso FRUE/DTPI/ CT/ UFSM, Santa Maria, 1995 ,49 p.
- MDA, Ministério de Desenvolvimento Agrário. (2011). Disponível em [www.mda.gov.br/](http://www.mda.gov.br/) Acesso em: agosto.
- MESQUITA, Teobaldo Campos. **Estudos de Economia Agrícola**. Sobral: Edições UVA, 1998.
- NEVES, M. C. P.; MEDEIROS, C. A. B.; ALMEIDA, D. L.; DE-POLLI, H.; RODRIGUES, H. R.; GUERRA, J. G. M.; NUNES, M. U. C.; CARDOSO, M. O.; AZEVEDO, M. S. F. R.; VIEIRA, R. C. M.; SAMINEZ, T. C. O. **Agricultura Orgânica: Instrumento para a sustentabilidade dos sistemas de produção e valoração de produtos agropecuários**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2000. 22 p. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 122).
- OTANI, M. et al. Caracterização e estudo da agricultura familiar: o caso dos produtores de leite do município de Lagoinha, estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.31, n.4, p.43 -74, 2001.
- PINHEIRO, S. S. C. **Qualidade de goiabas ensacadas e manejadas com diferentes produtos fitossanitários, sob manejo orgânico**.2006. 91 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.
- PRONAF – **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar**. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf/2259166> Acesso em: jun. 2010.