

## 15118 - Avaliação de sustentabilidade de agroecossistemas orgânicos

### *Evaluation of sustainability of organic agroecosystems*

SILVA, Michel Cleyton do Carmo<sup>1</sup>; SILVA, Luis Mauro Santos, HERRERA, José Antônio

1 EMATER-PA mcbolche@hotmail.com; 2 UFPA lmsilva@ufpa.br; 3 UFPA herrera@ufpa.br

**Resumo:** Trata do impacto da produção orgânica na sustentabilidade de agroecossistemas familiares do município de Medicilândia, estado do Pará. A agricultura orgânica tem sido apontada pelos movimentos sociais da região em que se insere esta pesquisa, como uma alternativa sustentável à produção agropecuária familiar. A avaliação da sustentabilidade priorizou a aplicação do Marco de Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade (MESMIS), por permitir uma avaliação multidimensional da sustentabilidade. Foram definidos indicadores de sustentabilidades relacionados às dimensões: ambiental, social e econômica de 14 agroecossistemas. Os resultados indicam que a produção orgânica impacta positivamente na sustentabilidade dos agroecossistemas, incorrendo em alterações nas dinâmicas produtivas bem como no modo de vida das famílias.

**Palavras-chave:** desenvolvimento sustentável; agroecologia; agricultura orgânica.

**Abstract:** Deals with the impact of organic production in the sustainability of agroecosystems small farmers in Medicilândia municipality, state of Pará. Organic agriculture has been identified by the social movements of the region in which it operates this research as a sustainable alternative to agricultural production family. The sustainability assessment prioritized the implementation of Milestone Systems Evaluation of Natural Resource Management Incorporating Sustainability Indicators (MESMIS) for allowing a multidimensional evaluation of sustainability. Indicators were defined sustainabilities related dimensions: environmental, social and economic 14 agroecosystems. The results indicate that the organic production of positively impacting the sustainability of agroecosystems, incurring changes in production dynamics and the way of life of families.

**Keywords:** sustainable development, agroecology, organic farming.

### **Introdução**

Analisa a sustentabilidade de agroecossistemas de produção orgânica em Medicilândia-PA, Região da Transamazônica<sup>1</sup>, enfatizando os impactos da agricultura orgânica na sustentabilidade dos agroecossistemas estudados.

O modelo de desenvolvimento imposto à Região, por meio da colonização dirigida, contribuiu para a instabilidade e vulnerabilidade das famílias envolvidas no processo. Estas famílias, ao chegarem à região, foram estimuladas ao desflorestamento, uma vez que maior abertura de área significava garantia da propriedade e acesso aos incentivos governamentais (HERRERA, 2012). Somado a degradação ambiental, os incentivos creditícios condicionavam adoção de sistemas com a prática de corte e queima.

---

<sup>1</sup>A região da Transamazônica é formada pelos municípios de: Pacajá, Anapú, Altamira, Brasil Novo, Medicilândia, Uruará, Placas, Rurópolis, Senador José Porfírio, Porto de Moz e Vitória do Xingu.

No início dos anos de 1980, os investimentos do governo federal foram drasticamente reduzidos – programas foram extintos e a infraestrutura precária – baixa no preço de produtos agrícolas, aparecimento de insetos-praga e o agravamento de problemas fitossanitários nas lavouras, aceleraram o estado de fragilidade do modelo de desenvolvimento implantado.

Neste contexto, de crise econômica os movimentos sociais foram decisivos na proposição de iniciativas opostas ao modelo de desenvolvimento imposto pela colonização, principalmente a superação do sistema de corte e queima e o incentivo à manutenção e fortalecimento de lógicas familiares diversificadas.

Dentre as ações que tentam mudar o cenário da agricultura na região está o fortalecimento da produção de cacau (*Theobroma cacao* L.), considerada como uma atividade viável nos aspectos econômico e ambiental pelos movimentos sociais da região (PTDRS, 2010).

Apesar do potencial percebido, a cacauicultura na região, ainda é caracterizada pela agricultura de corte e queima, pelo monopólio na comercialização, pelos preços inferiores aos praticados noutras regiões do país e pela baixa qualidade (MENDES, 2005).

Visando a superação deste quadro, em 2005 foi implantado o Projeto “Cacau Orgânico” que apoiou a criação de sete cooperativas de produtos orgânicos na região. Dentre as cooperativas orgânicas da região, a Cooperativa de Produtos Orgânicos da Amazônia (COPOAM), que congrega os proprietários dos 14 agroecossistemas estudados.

### **Metodologia**

A pesquisa foi direcionada aos agroecossistemas de produção orgânica de agricultores cooperados da COPOAM. Foi tomada como amostra 14 estabelecimentos de um universo de 18.

A complexidade dos agroecossistemas não pode ser representada por métodos que tendem a simplificá-la, neste sentido, foi priorizada a aplicação da ferramenta de avaliação de sustentabilidade o Marco de Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade (MESMIS) Segundo (SILVA, 2008) o MESMIS é uma ferramenta de avaliação de sustentabilidade que permite uma avaliação multidimensional dos agroecossistemas podendo ser aplicada em diferentes contextos.

A avaliação de sustentabilidade dos agroecossistemas baseou-se na soma das notas obtidas nas três dimensões da sustentabilidade aqui consideradas: ambiental, social e econômica. Cada dimensão teve peso equivalente a 33,3% na composição da nota geral de sustentabilidade, cada dimensão foi obtida com base em um conjunto de indicadores com pesos definidos de acordo com sua importância no contexto avaliado. Para cada indicador foi atribuído uma das três notas: 0, 5 ou 10.

### **Resultados e Discussões**

A tabela 1 representa o resultado da avaliação de sustentabilidade. A partir dos resultados conclui-se que os agroecossistemas orgânicos encontram-se, na maioria

dos casos, acima do nível crítico de sustentabilidade estabelecido em 5 pontos. A dimensão econômica e a social estão mais próximas do nível ideal. Por sua vez a dimensão ambiental é a mais frágil.

Tabela 1: Resultado da avaliação de sustentabilidade  
Fonte: Trabalho de campo (2012)

Agroecossistema	Dimensão ambiental	Dimensão social	Dimensão econômica	Nota geral de sustentabilidade
1	2,6	2,4	2,6	7,5
2	2,4	2,3	2,7	7,4
3	0,7	2,4	1,2	4,3
4	2,1	2,1	2,3	6,5
5	1,1	1,9	2,2	5,2
6	2,3	2,0	1,8	6,0
7	2,1	2,0	2,4	6,5
8	1,4	1,9	1,8	5,1
9	1,6	2,3	2,4	6,2
10	1,8	1,9	2,3	6,0
11	1,5	2,0	1,3	4,7
12	1,1	2,1	2,1	5,3
13	1,4	1,8	1,9	5,1
14	3,0	2,6	2,1	7,7
Média	1,8	2,1	2,1	6,0

A agricultura orgânica fortaleceu a biodiversidade, pois, a avaliação de sustentabilidade demonstrou que os agroecossistemas mantêm-se diversificados. Segundo Altieri e Nicholls (2003) a biodiversidade é fundamental para o redesenho de agroecossistemas mais sustentáveis. A alta diversidade leva a polinização e ao controle de pragas mais eficientes; uma ciclagem mais adequada de nutrientes; e o aumento da biodiversidade minimiza riscos e estabiliza a produtividade.

As figuras 1 e 2 representam a avaliação de sustentabilidade dos agroecossistemas 14 e 3, ambos registraram, respectivamente, a melhor e a pior nota. O agroecossistema 14 obteve melhor desempenho nos indicadores relacionados à dimensão ambiental. Por sua vez, o agroecossistema 3 demonstrou fragilidades, sobretudo nos indicadores relacionados à dimensão ambiental. Desse modo pode-se afirmar que a dimensão ambiental foi determinante na avaliação.

O rebatimento da introdução da produção orgânica reforça as ligações com o capital ecológico, pois a restrição ao uso de agrotóxicos estimulou a produção de insumos orgânicos pelas próprias famílias. Isso reforçou as capacidade de resiliência e estabilidade dos agroecossistemas.

## Conclusões

Na perspectiva multidimensional oportunizada pela ferramenta de avaliação de sustentabilidade MESMIS, concluiu-se que a produção orgânica implicou na mudança da base técnica dos agroecossistemas familiares de Medicilândia, estabelecida no sistema corte e queima, para práticas mais sustentáveis.



Figura 1: Avaliação de sustentabilidade do agroecossistema 14  
Fonte: Levantamento de campo



Figura 2: Avaliação de sustentabilidade do agroecossistema 3 - APC  
Fonte: Levantamento de campo

O rebatimento do manejo orgânico, verificado neste estudo, nos agroecossistemas permite concluir que a produção orgânica impacta positivamente em sua sustentabilidade ampla, pois esta estimula a biodiversidade e a diversidade produtiva, reduz a pressão sobre os recursos naturais, reforça o capital ecológico, e contribui para geração de renda e a organização social. Desse modo fortalece os atributos adotados como indicativos da sustentabilidade dos agroecossistemas: resiliência, estabilidade, equidade e produtividade.

### **Referências bibliográficas**

PTDRS. **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável: Território da Cidadania Transamazônica** Estado do Pará. Altamira: FVPP, 2010. 134p.

MENDES, F. A. T. **A importância da cacauicultura do cacau para Amazônia.** In: MENDES, F. A. T. (Org.). **Economia do cacau na Amazônia.** Belém: UNAMA, 2005. 249 p.

ALTIERI, M. A; NICHOLLS, C. I. **Agroecologia: resgatando a agricultura orgânica a partir de um modelo industrial de produção e distribuição.** Ciência & Ambiente. Nº 27. 141-152 p. 2003.

HERRERA, J. A.; GUERRA, G. A. D. **Exploração agrícola familiar e o processo de ocupação da região Transamazônica.** Nº 14. NEAF, Belém. 2008. 13 p.

HERRERA, J. A. **Desenvolvimento capitalista e realidade da produção agropecuária familiar na Amazônia Paraense.** 2012. 255 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento econômico) Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, 2012.

SILVA, L. M. S. **Impactos do crédito produtivo nas noções locais de sustentabilidade em agroecossistemas familiares no território sudeste do Pará.** 2008, 203 f. Tese (Doutorado em Produção vegetal) Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, 2008.