



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Avaliação multidimensional da sustentabilidade em dois agroecossistemas na comunidade Cachoeira, no município de Paragominas, Pará.

Multidimensional evaluation of sustainability in two agroecosystems in the community Cachoeira, in the city of Paragominas, Pará.

MAIA, Eduardo de Sousa¹; NASCIMENTO, Antônio Carlos da Silva¹,
PAIXÃO, Daniele Silva da¹; BRAGA, Layse de Nazaré Gonzaga²;
PEDROSO, Augusto José Silva³; RESQUE, Antonio Gabriel Lima⁴

¹Universidade Federal Rural da Amazônia - Graduandos de Engenharia Agrônoma. E-mail: edumaiasousa@gmail.com; ² Universidade Federal do Pará – Mestranda; ³ Instituto Federal do Pará – Docente; ⁴Universidade Federal Rural da Amazônia - Docente. E-mail: gabrielresque@gmail.com.

Tema Gerador: Manejo de agroecossistemas e agricultura orgânica.

Resumo

Este trabalho foi desenvolvido na Comunidade Cachoeira, localizada a margem do Rio Potirita, situada na zona rural de Paragominas, tendo como objetivo avaliar de forma comparativa a sustentabilidade multidimensional de um agroecossistema em ambiente de terra firme e um de várzea alta, sendo consideradas as dimensões ambiental, social e econômica. A Metodologia utilizada foi o MESMIS. A coleta de dados foi realizada no mês de novembro de 2016, a partir de visita de campo e aplicação de questionário em cada um dos agroecossistemas considerados. De acordo com os Resultados obtidos, conclui-se que o agroecossistema de várzea alta apresenta maior nível de sustentabilidade em relação ao de terra firme nas 3 dimensões consideradas.

Palavras-chave: Indicadores de sustentabilidade; Agroecossistemas amazônicos; MESMIS.

Abstract

This research was carried out in the community “cachoeira”, located on the border of the river Potirita, in the rural area of Paragominas, aiming to evaluate in a comparative way the sustainability of an agroecosystem located in a flooded area and other located in the ground, in the environmental, social and economic dimension. The method utilized was the MESMIS. Data were collected in November 2016 through field research and the use of a questionnaire in each of the agroecosystems in the sample. According to the results obtained, it is concluded that the flooded agroecosystem shows the higher level of sustainability in the 3 dimensions considered.

Keywords: Indicators of sustainability; Amazonian agroecosystems; MESMIS.

Introdução

Os impactos da agricultura “moderna” incitaram o questionamento sobre o ritmo do crescimento econômico e o questionamento em relação a um “desenvolvimento” que ameaça a qualidade de vida. Neste período, surgiu o conceito de “sustentabilidade” que passou a ser usado com frequência e assumiu dimensões econômicas e socioambientais, buscando embasar uma nova forma de desenvolvimento (DEPONTI, 2001).



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Sendo assim, um sistema é considerado sustentável quando ele se mantém ou melhora a base dos recursos produtivos e evita ou diminui o impacto sobre esses tais recursos (GLIESSMAN, 2005), e de acordo com Caporal e Costabeber (2002), a sustentabilidade pode ser definida como a capacidade de um agroecossistema manter-se socialmente produtivo ao longo do tempo, complementando assim o conceito de Gliessman (2005).

Neste Contexto, o uso de indicadores e índices de sustentabilidade pode contribuir para a reflexão e proposição de caminhos que direcionem a um desenvolvimento dito sustentável. (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009). Estes vem se mostrando capazes de correlacionar às dimensões sociais, ambientais e econômicas nos agroecossistemas possibilitando a avaliação, em termos qualitativos e quantitativos, de fenômenos referentes aos sistemas de produção praticados pelos agricultores familiares, medindo os efeitos das ações dos agricultores nestes sistemas, o que permite intervenções mais consequentes (SILVA; MARTINS, 2008).

Entendendo que, apesar de uma tentativa crescente de artificialização do sistemas produtivos rurais, a agricultura ainda esta diretamente relacionada ao ecossistema aonde é praticada. A partir de então, se pressupõe que os diferentes ecossistemas vão proporcionar condições específicas de sustentabilidade aos agroecossistemas derivados (RESQUE, 2012).

Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar comparativamente a sustentabilidade multidimensional de um agroecossistema em ambiente de terra firme e de várzea alta no leito do Rio Potirita, município de Paragominas, Território Nordeste Paraense.

Metodologia

O município de Paragominas tem uma população estimada em 108.547 habitantes em 2016, ressalta-se também que no ano de 2010, 21,78% da população residia na zona rural, destas, 2.210 são famílias que residem em assentamentos (IBGE, 2010; 2016). O trabalho foi desenvolvido na Comunidade Cachoeira, localizada a margem do Rio Potirita, situada na zona rural de Paragominas, aproximadamente 50 km da sede do município. Na comunidade pesquisada existem aproximadamente 65 famílias, sendo que grande parte dessas famílias além de suas casas em seus lotes agrícolas possuem residências construídas na vila situada á margem do rio.



A Metodologia utilizada para a avaliação da sustentabilidade foi o MESMIS (Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais incorporando Indicadores de Sustentabilidade), que permite avaliar a sustentabilidade do agroecossistema, aonde as etapas de pesquisa estão descritas em ASTIER et al., 2002. Os indicadores considerados para o referido trabalho (gráfico 1), foram construídos por meio do Núcleo de Estudo em Agroecologia – UFRA Campus Paragominas e Tomé-açu ao longo do segundo semestre de 2015. Para o referido trabalho, foram considerados 2 agroecossistemas, sendo um localizado na terra firme e outro localizado em área de várzea. As informações foram coletadas por meio de aplicação de questionário e observação participativa em cada agroecossistema, sendo a coleta de dados realizada em novembro de 2016. A escolha das famílias se deu por amostragem intencional, onde se buscou avaliar famílias que sejam reconhecidas como protagonistas a nível comunitário.

Resultados e discussão

O Quadro 1 apresenta as diferenças na avaliação de sustentabilidade em cada uma das dimensões avaliadas. Nele, é possível perceber maior nível de sustentabilidade para o agroecossistema de várzea nas 3 dimensões.

Quadro 1. Avaliação da sustentabilidade dos agroecossistemas por dimensão.

Agroecossistema	Ambiental	Social	Econômico
Várzea	7,8	7,3	6,2
Terra firme	6,6	7,05	5,4

O gráfico 1 apresenta os Resultados comparativos dos indicadores de sustentabilidade por indicador avaliado.

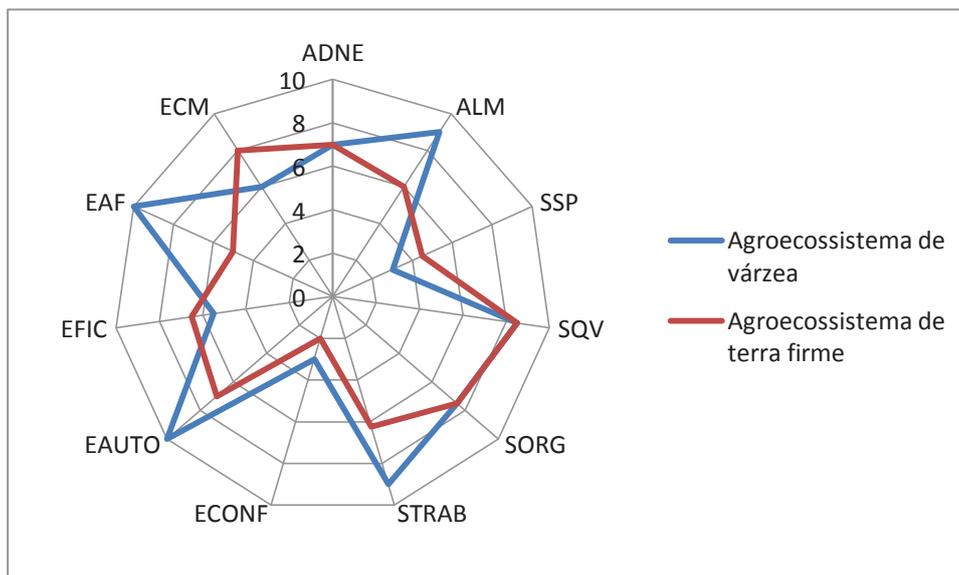


Gráfico 1. Indicadores da sustentabilidade dos agroecossistemas de Várzea e Terra firme na comunidade Cachoeira, em Paragominas, Pará.

Legenda: **Indicadores ambientais:** ADNE (Manutenção da diversidade Natural), ALM (Limitações impostas ao meio); **Indicadores sociais:** SSP (Serviços públicos) SQV (Qualidade de vida), SORG (Nível de organização) e STRAB (Capacidade de trab. familiar); **Indicadores:** ECONF (Desempenho da econ. familiar), EAUTO (Autonomia), EFIC (Eficiência), EAF (Acesso a fomento) e ECM (Estratégias de comercialização).

Dimensão Ambiental

Os Resultados da dimensão ambiental são explicados principalmente pela análise do indicador ALM, a partir do qual se pode constatar que a vantagem do agroecossistema de várzea se dá principalmente pela maior fertilidade as margens do rio e a facilidade do acesso à água. Tais fatores contribuem para o equilíbrio destes sistemas, pois nos períodos secos é o fator que mais contribui para a manutenção dos cultivos. Não foi observada diferença significativa em relação ao indicador ADNE dentre os dois agroecossistemas.

Dimensão social

Nesta dimensão, ambos os sistemas apresentaram igualdade no indicador SQV e SORG devido ao fato dos agricultores usufruírem das mesmas ações sociais e governamentais levadas para a comunidade e por participarem da associação ali existente. A facilidade de se cultivar próximo ao rio aumenta a eficiência de trabalho demonstrado



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



pelo indicador STRAB, sendo o SSP o indicador que se mostrou mais baixo na dimensão social, e menos vantajosa no ambiente de várzea, pois a distância do lote dificulta a chegada de energia e serviços de saúde no mesmo.

Dimensão econômica

O agroecossistema de várzea obteve elevado grau de autonomia da família e acesso a financiamento, como mostrado no indicador EAUTO e EAF. No caso da autonomia, esta pode ser explicada por um ambiente mais equilibrado que reduz a necessidade de maior aporte externo de insumos neste tipo de agroecossistema. Em relação ao indicador ECONF, apesar de ligeira vantagem do agroecossistema de várzea, ambos os agroecossistemas apresentaram níveis bastante críticos de sustentabilidade no mesmo. Já em relação ao indicador ECM, a facilidade de transporte devido à localização do lote em ambiente de terra firme faz com que o agricultor tenha melhores estratégias de comercialização, principalmente no escoamento da produção.

Conclusão

Relacionando os dois agroecossistemas em estudo, verifica-se que as características do ambiente de várzea alta e terra firme estão diretamente relacionadas na sustentabilidade dos agroecossistemas nas dimensões ambientais, sociais e econômicas. Conclui-se ainda que, no Contexto analisado, o agroecossistema de várzea alta se apresenta mais sustentável em todas as dimensões em relação ao de terra firme.

Referências Bibliográficas

ASTIER, M. S. et al., El Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo Incorporando Indicadores de Sustentabilidade (MESMIS) y su aplicación em um sistema agrícola campesino em la región purhepecha. In: SARADÓN, S. J. **Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable**. La Plata: Ediciones Científicas. p 415 – 430 , 2002.

CAPORAL, F. R; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v.3, n.2, p.13-16, abr./mai. 2002.

DEPONTI, C. M. **Indicadores Para Avaliação Da Sustentabilidade Em Contextos De Desenvolvimento Rural Local**. 2011. 165 f. Trabalho de Conclusão de curso (especialização em desenvolvimento rural e agroecologia.) - universidade federal do rio grande do sul, porto alegre, 2001.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3ª. Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 653 p., 2005.

GUIMARÃES, R. P.; FEICHAS, S. A. Q. Desafios na construção de indicadores de sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, n. 2, p. 307–323, 2009.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Disponível em:** <<http://censo2010.ibge.gov.br>>. **Acesso em:** 05 jan. 2017.

MASERA, O.; ASTIER, M.; LÓPEZ-RIDAURA, S. El marco de Evaluación MESMIS. **Sustentabilidad y Sistemas Campesinos**. México: GIRA-Mundi-Prensa, p.13–44, 2000.

RESQUE, A. G. L. **Processos de modificação e a sustentabilidade de agroecossistemas familiares em comunidade de várzea do município de Cameté – PA**. 2012. 127 f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.

SILVA, L. M. S.; MARTINS, S. R. Impactos das limitações epistêmicas sobre sustentabilidade nas ações do Pronaf na porção Sudeste do Pará. **Agricultura Familiar: pesquisa, formação e desenvolvimento**, Belém, n 5/8, p. 7-28, 2008.