



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



## **Utilização de indicadores para avaliar os sistemas produtivos familiares existentes no assentamento Ximenes, Barreiros – PE.**

*Use of indicators to evaluate family productive systems in the settlement Ximenes, Barreiros - PE.*

NOGUEIRA, Hebert<sup>1</sup>; RIOS, Lucivânia<sup>1</sup>; MELLO, Marcelo<sup>1</sup>;  
SOUZA, Rômulo<sup>1</sup>; MEDEIROS, José Ronaldo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IFPE-Campus Barreiros, hebertnogueira7@gmail.com; lucivania\_rios@yahoo.com.br;  
marcelomello@barreiros.ifpe.edu.br;  
romulo@barreiros.ifpe.edu.br; ronaldo.costa@barreiros.ifpe.edu.br

**Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica**

### **Resumo**

A manutenção e eficiência de um sistema produtivo familiar requer a construção de indicadores confiáveis. O objetivo deste estudo foi avaliar através de indicadores, a sustentabilidade dos diferentes sistemas produtivos existentes no assentamento Ximenes, Barreiros - PE. Os sistemas foram classificados em sistemas agroflorestais, olericultura, fruticultura, pastagem, consórcios, monocultura e pecuária. Foram usados dois atributos, cinco descritores e dez indicadores. Para cada indicador foi atribuído uma nota variando de 1 a 5. As notas menores representam os sistemas mais frágeis. Seis sistemas apresentaram a nota máxima 5,0 para o indicador diversificação da produção. Para os canais de produção, todos apresentaram a nota 2,0. A escassez de mão de obra nas famílias obteve a nota 1,0. A pouca presença de jovens foi verificada nos sistemas SP1, SP2, SP4, SP5 e SP7. Em relação a renda agrícola, apenas cinco sistemas apresentaram a nota máxima 5,0, os demais variaram entre 1,0 e 3,0.

**Palavras-chave:** Avaliação, agricultura familiar, agroecossistemas.

### **Abstract**

The maintenance and efficiency of a family production system requires the construction of reliable indicators. The objective of this study was to evaluate, through indicators, the sustainability of the different productive systems existing in the settlement Ximenes, Barreiros - PE. The systems were classified in agroforestry, horticulture, fruticulture, pasture, consortium, monoculture and livestock systems. Two attributes, five descriptors and ten indicators were used. For each indicator a note was assigned varying from 1 to 5. Smaller notes represent the most fragile systems. Six systems presented the maximum score of 5.0 for the production diversification indicator. For the production channels, all presented the note 2.0. The shortage of labor in the families obtained the grade 1.0. The low youth presence was verified in the SP1, SP2, SP4, SP5 and SP7 systems. In relation to agricultural income, only five systems presented the maximum score of 5.0, the others ranged between 1.0 and 3.0.

**Keywords:** Evaluation, family agriculture, agroecosystems.

### **Introdução**

A região de desenvolvimento da Mata Sul do Estado de Pernambuco apresenta uma estrutura econômica predominantemente agrária. Caracterizada pelo cultivo intensivo da cana-de-açúcar em grandes latifúndios, elevada concentração de renda e baixo ní-



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



vel de desenvolvimento humano (IDH) em grande parte dos Municípios. Nesta região, também encontramos a maior concentração de assentamentos de reforma agrária do Estado de Pernambuco (ANDRADE, 2005, CONDEPE-FIDEM, 2011).

Os sistemas produtivos agroecológicos representam uma importante estratégia na manutenção produtiva da família agrícola (CAPORAL, 2011; LOPES et al., 2009). Para tanto, a busca pela manutenção e eficiência de um sistema produtivo requer a construção de parâmetros ou indicadores confiáveis, que represente a realidade do sistema. Para avaliar os níveis de sustentabilidade necessita-se de indicadores apropriados, que possam abordar de forma integrada as dimensões sociais, econômicas e ambientais.

Aliado a esta perspectiva, Ribeiro (2004), ressalta que a sustentabilidade na agricultura familiar deve basear-se em indicadores que estabeleçam no mínimo quatro critérios: manutenção da capacidade produtiva, conservação dos recursos naturais e da biodiversidade, fortalecimento da organização social e diminuição da pobreza. Garantindo a participação da comunidade local em todo o processo de desenvolvimento.

Nesse sentido, como forma de entender e avaliar o manejo dos diferentes sistemas produtivos que ainda predominam nas áreas de assentamento da Mata sul de Pernambuco, o objetivo deste estudo foi avaliar através de indicadores, a sustentabilidade dos diferentes sistemas produtivos existentes no assentamento Ximenes, Barreiros - PE.

## **Metodologia**

**Área de estudo:** O estudo foi realizado no assentamento Ximenes, Barreiros - PE. O assentamento Ximenes é oriundo de um programa de reforma agrária do ITERPE (Instituto de Terras de Pernambuco), resultante da aquisição de dois engenhos com área total de 1.100 ha e 126 famílias. As atividades agrícolas principais são o cultivo da cana-de-açúcar, fruticultura e olericultura. **Procedimentos de campo:** O estudo teve início com uma visita prévia ao assentamento e participação de reuniões para identificar grupos de agricultores familiares e entender suas atividades produtivas. A escolha das propriedades, teve como parâmetro a existência de no mínimo dois sistemas produtivos na parcela ou lote, que caracterize a subsistência da família na área. A partir disto, foi utilizada a técnica de amostragem “Snow ball”, com uma família indicando uma outra com critério semelhante (ALBUQUERQUE et al., 2008).

Os sistemas produtivos foram classificados em: sistemas agroflorestais (SAFs), olericultura, fruticultura, pastagem, consórcios, monocultura e pecuária. Além disto, também foi observado a presença de nascentes, mata nativa, reserva legal, etc.). Todos os sistemas foram registrados através de fotografia da área.



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



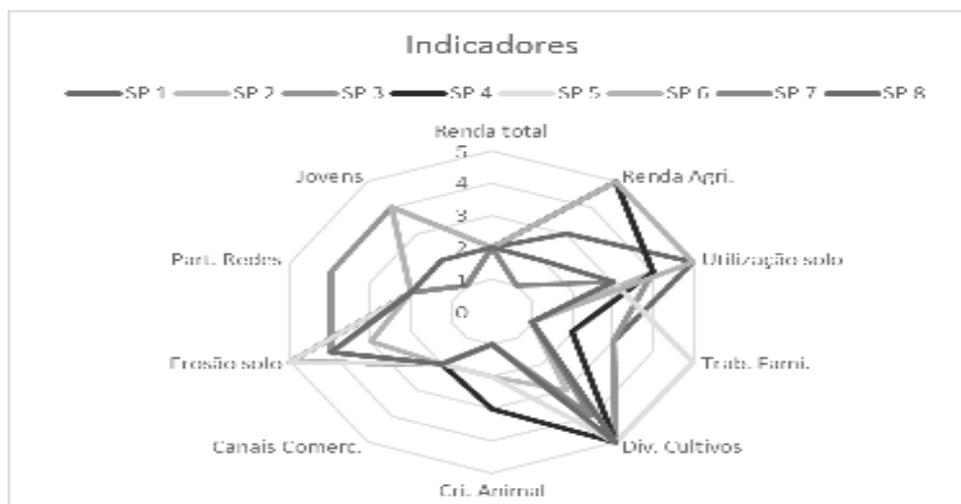
Os parâmetros de avaliação dos sistemas foram propostos pela equipe do projeto e ajustados em função da realidade local e contribuição do agricultor. Foram usados dois atributos (produtividade e resiliência/estabilidade), cinco descritores (rendimento, eficiência, diversidade, reciprocidade, fragilidade do sistema) e dez indicadores (renda total da família, renda agrícola, eficiência do uso do solo, eficiência do trabalho familiar, diversidade de cultivos, presença do subsistema de criação animal, canais de comercialização, participação em redes, erosão do solo e presença de jovens). Para cada indicador foi atribuído uma nota variando de 1 a 5, onde as notas menores representam sistemas produtivos mais frágeis, e as notas maiores representam sistemas produtivos mais equilibrados ou estáveis (GAVIOLI, 2011).

Todos os dados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel® 2016, sendo realizada a representação descritiva por gráfico radial.

## **Resultados e Discussão**

Foram avaliados oito diferentes sistemas produtivos familiares, em todos os sistemas foi citado pelas famílias a produção voltada ao autoconsumo. Parte deste autoconsumo baseia-se no pressuposto de uma produção diversificada. Neste aspecto, seis sistemas produtivos apresentaram a nota máxima 5,0 e apenas dois variaram entre a nota 4,0 e 3,0 (Figura 1). A diversificação de subsistemas e de cultivos vistos nas propriedades rurais é fator-chave para a obtenção de níveis elevados de sustentabilidade. Contribuindo para desenhos de sistemas mais eficientes. Os monocultivos implicam na dependência externa e reduz a oferta de espaços que poderiam ser destinados a cultivos alimentares e pecuária (GAVIOLI, 2011; CAMPOS et al., 2015).

Por outro lado, todos os sistemas apresentam uma fragilidade extremamente importante quando observamos aspectos primordiais na geração de renda e continuidade das atividades. Em relação ao indicador canais de comercialização, todos os sistemas apresentaram nota 2,0 (Figura 1). Sendo relatado por todas as famílias a dificuldade de comercializar sua produção em feiras e a difícil inserção em programas governamentais como o PAA e o PNAE. Apesar da sua reconhecida importância, a agricultura familiar enfrenta diversas dificuldades, com destaque para o processo de comercialização dos produtos, considerada como um dos seus maiores gargalos (MACHADO e SILVA, 2009).



**Fig 1.** Indicadores de sustentabilidade avaliados em oito diferentes sistemas produtivos familiares localizados no assentamento Ximenes, Barreiros – PE.

Somado a isto, também foi percebido a escassez de mão de obra familiar nas propriedades, dificultando a realização de diferentes práticas agroecológicas que requerem mão de obra como o manejo de sistemas agroflorestais, cercas vivas, rotação de culturas, etc. Neste indicador, quatro sistemas apresentaram a nota mínima de 1,0. A mão de obra familiar é um dos principais ativos da agricultura familiar. Sendo, a busca por sistemas de produção mais eficientes é influenciada pela disponibilidade de mão de obra familiar na propriedade (CASTRO, 2009).

Observação semelhante, ocorreu em relação a presença de jovens colaborando nas atividades produtivas da família, com quatro sistemas (SP1, SP2, SP4, SP5 e SP7) apresentando a nota mínima de 1,0. A presença de jovens é fundamental nas unidades produtivas. Entretanto, o êxodo rural em que predomina a agricultura familiar hoje, atinge as populações jovens com muito mais ênfase que em momentos anteriores do passado (JÚNIOR, 2007). Em relação a renda agrícola, aquela oriunda das atividades da propriedade, e tendo como Referência o salário mínimo, apenas cinco sistemas apresentaram a nota máxima 5,0, os demais variaram entre 1,0 e 3,0. Embora, estes valores variem em função da época do ano, produção e preço (Tabela 1).



**Tabela 1.** Atributos de produtividade e resiliência observados em oito diferentes sistemas produtivos familiares localizados no assentamento Ximenes, Barreiros – PE.

Atributos	Sistemas produtivos familiares							
	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7	SP8
<b>Produtividade</b>								
Renda total da família	2	2	2	2	2	2	2	2
Renda Agrícola	3	5	5	5	2	5	1	2
Utilização solo	5	4	4	4	3	5	3	3
Trabalho familiar	3	1	3	2	5	1	1	1
<b>Total</b>	<b>3,2</b>	<b>3</b>	<b>3,5</b>	<b>3,2</b>	<b>3</b>	<b>3,2</b>	<b>1,7</b>	<b>2</b>
<b>Resiliência</b>								
Diversidade de cultivos	5	3	5	5	5	5	4	5
Criação animal	1	2	1	3	2	1	1	1
Comercialização	2	2	2	2	2	2	2	2
Erosão do solo	5	5	4	5	5	3	4	4
Participação em redes	2	2	4	2	2	2	2	2
Presença de jovens	1	1	4	1	1	4	1	2
<b>Total</b>	<b>2,7</b>	<b>2,5</b>	<b>3,3</b>	<b>3</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,3</b>	<b>2,6</b>

Entretanto, quando as famílias foram questionadas acerca do percentual da renda agrícola na renda total da família, todos os sistemas apresentaram nota 2,0. Esses valores foram mais preocupantes ainda nos sistemas que apresentaram fragilidade também na renda agrícola (SP1, SP5, SP7 e SP8). Sendo relatado por estas famílias a dificuldade em permanecer na propriedade caso não existissem os benefícios sociais ou aposentadoria (Tabela 1).

## Conclusões

Considerado a proposta da reforma agrária em nosso país e as primícias da agricultura familiar em produzir alimentos, principalmente voltado ao seu autoconsumo, os dados desse estudo são preocupantes. Parte disso, não apenas no município de Barreiros, assim como em outros municípios do país, devido ainda a falta de inclusão dessas famílias em políticas públicas que minimizem parte das fragilidades apontadas. Os atributos de produtividade e resiliência, assim como os indicadores propostos neste estudo, sugerem a possibilidade de entender melhor as fragilidades e potencialidades do assentamento Ximenes, subsidiando no planejamento de ações que busquem fortalecer as famílias e sua permanência.



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



## Agradecimentos

Ao IFPE Campus Barreiros e ao CNPq pela concessão de bolsas aos bolsistas envolvidos neste estudo.

## Referências Bibliográficas

- ALBUQUERQUE, U. P. et al. Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. Recife, Comunigraf Editora/Nupee. 2008.
- ANDRADE, M. C. de. A terra e o homem no nordeste: contribuição ao estudo da questão agrária no nordeste. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- CAMPOS, H.; MELLO, M.; SOUZA, R.; COSTA, J.R.; MARQUES, F. Avaliação da sustentabilidade dos sistemas de produção agrícolas familiares de base ecológica e convencional existentes no assentamento Bom Jardim, Barreiros, PE. **Cadernos de Agroecologia**. Vol 10, Nº 3 de 2015. ISSN 2236-7934
- CAPORAL, F. R. Princípios e perspectivas da agroecologia. In: CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. (Org.). Agroecologia: Matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. Instituto Federal do Paraná, 2011. p. 45-74.
- CASTRO, A.P. Os sistemas agroflorestais como alternativa de sustentabilidade em ecossistemas de várzea no Amazonas. *Acta Amazonica*, n. 39, p. 279-288, 2009.
- GAVIOLI, F.R. Avaliação da Sustentabilidade de Agroecossistemas Através de Indicadores em um Assentamento Rural em São Paulo. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. (Mossoró – RN – Brasil) v.6, n.5, p. 99 - 110 dezembro de 2011 (EDICAO ESPECIAL)
- JÚNIOR, H. P. C. Estudo da participação e permanência dos Jovens na agricultura familiar na localidade do ancorado em Rosário da Limeira – MG. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade). Centro Universitário de Caratinga. Caratinga: UNEC, 2007.
- LOPES, F. B. et al. Indicadores de sustentabilidade do Perímetro Irrigado Baixo Acaraú, Ceará, empregando a análise multivariada. **Revista Ciência Agronômica, Fortaleza**, v. 40, n. 1, p. 17-26, 2009b.
- MACHADO, M. D.; SILVA, A. L. Canais de Distribuição para produtos da Agricultura Familiar. In Gestão Integrada da Agricultura Familiar. SOUZA FILHO, H. M., BATALHA, M. O. (orgs). São Carlos: Ed. UFSCAR, 2009



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



RIBEIRO, R. N. DA S.; TOURINHO, M. M.; SANTANA, A. C. de. Avaliação da Sustentabilidade agroambiental de unidades produtivas agroflorestais em várzeas flúvio marinhas de Cametá-PA. **Acta Amazônica**, v. 34, n.3, p. 360. 2004.