



## **Práticas de base ecológica em agroecossistemas periurbanos no Semiárido Nordeste, Brasil.**

*Ecological-based practices in periurban agroecosystems in the Northeastern Semi-arid region, Brazil.*

NASCIMENTO, Layana Alves do<sup>1</sup>; CARVALHO NETO, Moisés Felix de<sup>2</sup>; GONÇALVES-GERVÁSIO, Rita de Cássia Rodrigues<sup>3</sup>; FERREIRA, Gizelia Barbosa<sup>4</sup>; CASTRO, Thaís Santiago<sup>5</sup>; SOUSA, Simone Francisca Ramos de<sup>6</sup>

<sup>1,3,6</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, layana-alves@hotmail.com; rita.gervasio@univasf.edu.br; sfsousa@gmail.com; <sup>2,5</sup> Universidade Federal de Roraima – UFRR, moises.fcn@gmail.com; thaiscastro.agr@gmail.com; <sup>4</sup>Instituto Federal de Pernambuco – IFPE - Campus Vitória de Santo Antão, gizeliaferreira@gmail.com

### **Eixo temático: Agriculturas Urbana e Periurbana**

**Resumo:** As práticas de manejo adotadas na agricultura urbana e periurbana a partir dos fundamentos da agroecologia enquanto ciência, movimento e prática, favorecem a produção de alimentos de base ecológica, fortalecem o modo de vida dos agricultores (as) que se dedicam a esta atividade nas cidades e são consideradas prioritariamente adequadas. No entanto, alguns agroecossistemas ainda estão em processo de transição, em diferentes níveis. Nesse sentido, objetivou-se com esse trabalho avaliar as práticas de base ecológica adotadas em dois agroecossistemas em processo de transição agroecológica, localizados no município de Petrolina-PE. Esta avaliação foi conduzida por meio de ferramentas participativas de diagnóstico, entrevista semiestruturada e observações participantes. Pôde-se constatar, com base nos indicadores estabelecidos, que os agroecossistemas em estudo se encontram em processo de transição agroecológica em relação às práticas de manejo socioproductivas.

**Palavras-chave:** agricultura urbana; manejo agroecológico; produção orgânica.

**Keywords:** urban agriculture; agroecological management; organic production.

### **Introdução**

O rápido crescimento da população mundial acompanhado pela expansão das cidades, onde concentra grande parte da população, impõem uma pressão sobre os sistemas de abastecimento de alimentos (FAO, 2017). Apesar da agricultura ter sido caracterizado pelo desenvolvimento do setor rural (LARDON et al., 2012), e embora ocorra pressão sobre este setor pela demanda de alimentos e matérias primas diversas, outra forma de agricultura que têm se destacado como fonte de fornecimento de alimentos é a agricultura urbana (RIBEIRO, 2015).

A agricultura urbana ou periurbana (AUP) refere-se, não apenas ao cultivo de produtos hortícolas e de árvores frutíferas, mas também ao cultivo de plantas medicinais, aromáticas e ornamentais. Estas atividades são realizadas geralmente em pequenas áreas dentro de uma cidade, ou no seu entorno (periurbana) (AMARAL; NETO, 2008).



Nesse contexto, considerando os sistemas de base ecológica desenvolvidos nas cidades, a agroecologia se destaca como uma ciência voltada para o manejo ecológico dos recursos naturais, por meio de ações sociais coletivas, com a proposta de desenvolvimento participativo. De acordo com Caporal e Costabeber (2004) a construção de novos conhecimentos, visando minimizar os impactos provocados pela agricultura convencional deu origem à agroecologia, como um novo enfoque científico, capaz de dar suporte para uma agricultura de transição, ou seja, através da ciência agroecologia a agricultura urbana tenta se consolidar, buscando um estilo de agricultura baseando em processos de desenvolvimento rural sustentável.

Com base no exposto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar as práticas agroecológicas de manejo dos cultivos adotadas em dois agroecossistemas periurbanos em processo de transição agroecológica, localizados no município de Petrolina-PE, Semiárido Nordeste.

## Metodologia

O presente trabalho integra as atividades de pesquisa-ação coordenadas pelo Centro Vocacional Tecnológico (CVT) Sertão Agroecológico, vinculado à Universidade Federal do Vale do São Francisco - Univasf, no âmbito do projeto de "Agricultura Urbana e Periurbana Agroecológica: Diálogos e relações entre sistemas agroalimentares e segurança alimentar e nutricional nos Territórios do Sertão do São Francisco Pernambucano/Baiano (Brasil) e a região metropolitana de Buenos Aires (Argentina)". Esta pesquisa foi realizada em duas hortas comunitárias, em processo de transição agroecológica, localizadas no bairro João de Deus, região periurbana do município de Petrolina-PE. Para tanto, foram realizadas as seguintes etapas:

**(i) Seleção dos agroecossistemas:** A escolha baseou-se na localização socioespacial (i), hortas familiares em processo de transição agroecológica (ii) e a possuir produção de olerícolas, como atividade produtiva principal (iii), diante disso foram tipificados dois agroecossistemas a partir dos critérios escolhidos:

- **Propriedade 01:** A produção da horta é destinada à alimentação familiar, com o excedente comercializado, complementando assim a renda. Cultiva-se hortaliças e ervas medicinais, em 10 canteiros (aproximadamente 20 m<sup>2</sup> cada canteiro).

- **Propriedade 02:** Destina-se a produção da horta para a alimentação familiar, contudo o maior foco na comercialização dos produtos (feiras livres ou na própria horta). Cultiva apenas hortaliças, em 30 canteiros, de 20 m<sup>2</sup> cada.

**(ii) Avaliação dos indicadores de sustentabilidade:** Foram avaliadas 18 práticas agroecológicas, de maneira participante, na qual foram atribuídos 3 níveis como escala comparativa, onde, o: nível 0 - (não realiza nenhuma prática agroecológica); nível 2,5% - (realiza parcialmente); e, nível 5% - (realiza).



**(iii) Avaliação dos resultados:** Todos os dados foram sistematizados e analisados de forma quanti-qualitativa.

**(iv) Devolução aos participantes:** Todos os dados do estudo foram devolvidos e analisados em conjunto com os produtores da comunidade envolvida.

## Resultados e Discussão

Com base nos resultados, observa-se que ambos os agroecossistemas apresentaram similaridade em algumas práticas agroecológicas utilizadas no manejo do solo e das culturas agrícolas (**Tabela 1**). Verifica-se que 55,5% das práticas estudadas não são empregadas nos dois agroecossistemas em estudo, mas é importante destacar que as propriedades se encontram em transição agroecológica, sendo justificável algumas práticas ainda não serem realizadas.

As práticas da rotação dos cultivos, policultivos, e a escolha dos cultivos baseado na segurança alimentar, são realizadas nos dois agroecossistemas. Já o uso de plantas de cobertura e o consórcio não são práticas comumente realizadas nas propriedades. A rotação dos cultivos e o policultivos, são técnicas de base ecológica que além de preservar a qualidade do solo, favorecem o controle de doenças, pragas e plantas daninhas, trabalhando assim o manejo espacial e temporal da biodiversidade. Segundo Finney e Kaye (2017), o uso de culturas diversificadas e de cultivos em sistema de rotação são uma estratégia realista, tanto nos sistemas agrícolas rurais como na agricultura urbana, com enfoque no aumento da diversidade de agroecossistemas, e que promove o rendimento das culturas.

O manejo ecológico de pragas e o uso de tecnologia de captação e armazenamento de água da chuva, não são utilizados pelos sistemas estudados de acordo com os agricultores (as), que atribuíram nota 0%. Já a eliminação de insumos tóxicos foi realizada 100% somente na propriedade 02. Na propriedade 01, ainda se faz uso de inseticida para o controle de formigas, principalmente. O uso de compostos para minimizar ou erradicar as pragas e doenças que acometem a plantação é utilizado apenas quando necessário. Quando a planta é atacada por alguma doença e tem um grande comprometimento da sua estrutura, é erradicada para evitar a contaminação de outras espécies no agroecossistema. De acordo com Eriksen-Hamel e Danso (2010) o ataque de pragas, a disponibilidade de água, o fornecimento de nutrientes e a degradação e poluição do solo são os fatores que mais limitam o crescimento e desenvolvimento das culturas e da atividade agrícola urbana.



Práticas agroecológicas	Propriedade	Propriedade
	01 <sup>1</sup> (%)	02* (%)
1 Rotação de cultivos	5	5
2 Policultivos	5	5
3 Consórcios	0	0
4 Cultivos de cobertura (adubação verde/ coqueiteis vegetais/ plantas funcionais)	0	0
5 Integração animal	0	0
6 Adubação orgânica (esterco curtido, composto, biofertilizante, entre outros)	2,5	2,5
7 Preparo de solo (platio em nível, plantio na palha, pouca mecanização)	2,5	2,5
8 Manejo de espontâneas	2,5	2,5
9 Uso de quebra-vento	0	0
10 Uso de cercas-vivas	0	0
11 Manejo ecológico de pragas (controle biológico conservativo, manejo de plantas que promovem interações com inimigos naturais)	0	0
12 Uso de caldas para controle de pragas e doenças	0	0
13 Diversidade genética de cultivos utilizando variedades locais ou bem adaptadas	0	0
14 Uso de tecnologias de captação, armazenamento e conservação da água da chuva	0	0
15 Eliminação de insumos tóxicos	2,5	5
16 Independência dos insumos externos	0	0
17 Escolha de cultivos baseado na segurança alimentar	5	5
18 Comercialização do exedente em mercados locais	2,5	2,5

\*5%- Realiza; 2,5%- Realiza parcialmente; 0- Não realiza.

**Tabela 1:** Avaliação de práticas agroecológicas em dois agroecossistemas em transição agroecológica no município de Petrolina-PE.

**Fontes:** Adaptado de Ferreira (2011).

Nos dois agroecossistemas foi constatado que a transição dos agricultores convencionais para a agricultura agroecológica implica não somente redesenhar o sistema de produção com a adoção de práticas de cultivo sustentáveis, mas também o sistema de comercialização. Ademais, novos conhecimentos devem ser construídos de forma participativa para fomentar o engajamento dos agricultores na promoção da agroecologia enquanto movimento e prática no âmbito dos sistemas socioprodutivos.

## Conclusões

O estudo evidenciou que ambos agroecossistemas desenvolvem práticas de manejo de base ecológica e estão em processo de transição agroecológica. Foram determinados os seguintes níveis críticos: Consórcios, cultivos de cobertura, uso de quebra-ventos e cercas vivas, manejo ecológico de pragas e doenças, diversidade



genética de cultivos (variedades locais ou bem adaptadas), integração animal, uso de caldas para pragas e doenças, uso de tecnologia de captação, armazenamento e conservação da água da chuva e independência dos insumos externos. Estes indicadores com nível 0% podem ter ocorrido em virtude dos agroecossistemas estarem em processo de transição agroecológica.

## Agradecimentos

Aos agricultores(as) participantes desta pesquisa por meio do Projeto de apoio aos Núcleos de Segurança Alimentar - NUSAN em Agricultura Urbana - Edital CNPq/UNASUL 16/2016 e ao Centro Vocacional Tecnológico - CVT Sertão Agroecológico por meio do Edital CNPq 20/2016.

## Referências bibliográficas

AMARAL, C. N. do; NETO, G. G. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. **Ciências Humanas**, Belém, v. 3, n. 3, p. 329-341, set.- dez. 2008.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural: Contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER - IICA, 2004.

ERIKSEN-HAMEL, N; DANSO, G. Agronomic considerations for urban agriculture in southern cities. **International Journal of Agricultural Sustainability** . V 8:1-2, p 86-93, 2010.

FINNEY, D. M.; KAYE, J. P. Functional diversity in cover crop polycultures increases multifunctionality of an agricultural system. **Journal of Applied Ecology**. v. 54, p. 509–517, 2017.

FAO. **Food for the cities**. 2017. Disponível em: <<http://www.fao.org/urban-agriculture/es/>>. Acesso em: 20 maio. 2019.

FERREIRA, G.B. **Sustentabilidade dos agroecossistemas com barragens subterrâneas no semiárido paraibano**. Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos: UFSCar, São Carlos – SP. 2011.139 f.

LARDON, S.; LOUDIYI, S.; Cournut, E.; FOURNIER, J. **Configurações sócio-espaciais: ferramenta e dispositivo de governança territorial**. Auvergne Review 602-603: 295-310. 2012.

RIBEIRO, Silvana Maria. Agricultura urbana agroecológica na perspectiva da promoção da saúde. **Saúde Soc**. São Paulo, v.24, n.2, p.730 -743, 2015.