

11 A 13
DE DEZEMBRO
DE 2024

EVENTO PRESENCIAL
NA UFRPE RECIFE



2º Congresso Internacional de Agroecologia
e Desenvolvimento Territorial (CIADT)
11º Seminário de Agroecologia e
Desenvolvimento Territorial (SEADT)

TEMA

Agroecologia política, sistemas alimentares e transições agroecológicas



A transição agroecológica de agroecossistemas desenvolvidos por agricultores familiares de Lagoa de Itaenga-PE

James Ribeiro de Azevedo. Pós-Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: james.azevedo@ufma.br. Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2131090434303214>, ORCID: 0000-0003-3319-6161;

Horasa Maria Lima da Silva Andrade. Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: horasa.silva@ufrpe.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4314101991387960>, ORCID: 0000-0002-5366-6610;

Monaiane Silva Sá. Graduanda em Agroecologia; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: monaianejovem@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0631065874744805>

Linha de Pesquisa: Transições socioecológicas e sistemas produtivos biodiversos.

1 Introdução

A agricultura convencional baseada na substituição completa da vegetação nativa por monocultivos, mecanização e uso de insumos químicos sintéticos é cada vez mais questionada. A demanda por uma agricultura que possibilite a produção de alimentos saudáveis em equilíbrio com o meio ambiente e a valorização dos conhecimentos tradicionais é cada vez mais evidente (Oliveira; Bruziguessi, 2014).

As técnicas utilizadas pela agricultura química voltada para os grandes capitais são responsáveis por inúmeras consequências entre elas: doenças em seres humanos, animais e vegetais, poluição dos recursos hídricos, erosão dos solos, desmatamentos, queimadas, desertificação, perda da produção e da biodiversidade, e aumento dos processos migratórios humanos (Gliessman, 2009).

Em diversos países, passaram a surgir agriculturas alternativas à agricultura convencional. Na maioria das vezes, tais alternativas não conseguiram dar as respostas para os problemas socioambientais que foram se acumulando (Caporal; Costabeber, 2004).

É nesse cenário causados pelos impactos negativos ao meio ambiente e a sociedade provocados por esse tipo de agricultura e as limitações dessas agriculturas alternativas que propiciou o surgimento da Agroecologia numa conjuntura de redescoberta dos conhecimentos, metodologias e práticas exitosas perpetradas por agricultores tradicionais, no decorrer das últimas décadas do século XX (Guzmán, 2006).

Nos agroecossistemas desenvolvidos pelas populações tradicionais, geralmente, não dependem de insumos comerciais. Usam recursos renováveis e disponíveis no local e dão grande importância à reciclagem de nutrientes. Mantém alto grau de diversidade e continuidade no espaço e no tempo.

Apesar de suas vantagens ecológicas, muitos dos sistemas tradicionais estão em processo de degradação, isso evidencia que, esses agroecossistemas apresentam uma série de problemas, por exemplo: não responder a muitas das realidades socioeconômicas (Feiden, 2005). Mudanças nesses agroecossistemas para o desenvolvimento de agriculturas sustentáveis, aqui denominadas de transição agroecológicas, são de fundamental importância por implicar no fortalecimento da autonomia dos camponeses (Petersen; Soglio; Caporal, 2009).

Outro dado da evidência que a transição agroecológica deve ser ampliada foi revelado pelo Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) dos anos de 2006 e 2017 em que houve uma diminuição em 8,7 % do número de estabelecimentos agrícolas da Agricultura Familiar no Estado de Pernambuco (Sette; Fortini, 2021). Diante deste cenário, este trabalho teve como objetivo analisar a transição agroecológica dos sistemas de produção de agricultores familiares do município de Lagoa de Itaenga-PE.

2 Referencial teórico

2.1 Transição agroecológica

O conceito de transição agroecológica (TA) encontra-se ainda em construção e sua necessidade resulta de uma história ecológica relativamente recente de desconexão da agricultura e do sistema alimentar dos ecossistemas locais (Schmitt, 2013). Para Caporal e Costabeber (2004), a TA é entendida como um processo gradual e multilinear de mudança, tem como meta a passagem de um modelo agroquímico de produção a estilos de agriculturas que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica.

A TA coloca-se como um redesenho do agroecossistema, um refazer das condições sociais de trabalho e um desenvolvimento de tecnologias sociais adequadas ao homem e ao meio ambiente (Pacífico; Soglio, 2010). Ela busca a construção de novas práticas

socioprodutivas que valorizam estratégias de desenvolvimento das agriculturas em harmonia com os ecossistemas naturais e acessos aos mercados locais (Griffon, 2006).

Ela não implica somente numa maior racionalização econômico-produtiva com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também numa mudança nas atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais (Costabeber, 1998). A transição se adequaria à noção de multilinearidade, como resultado das intrincadas e complexas relações sociais que lhe são subjacentes (Molina; Guzmán, 1993).

Gliessman (2016), propõe cinco níveis de transição, sendo: 1) realizar a redução do uso de agroquímicos e aumentar a eficiência do processo produtivo; 2) substituir insumos químicos por insumos e práticas orgânicas alternativas; 3) redesenhar o agroecossistema; 4) pôr em prática a conexão dos produtores com os consumidores; e 5) construir um novo sistema alimentar global.

Nessa mesma linha, Feiden (2005), propõe os seguintes passos para a construção de sistemas de produção agroecológicos: reduzir a dependência de insumos comerciais; utilizar recursos renováveis e disponíveis no local; enfatizar a reciclagem de nutrientes, introduzir espécies que criem diversidade funcional no sistema; desenhar sistemas que sejam adaptados; manter a diversidade, a continuidade espacial e temporal da produção; otimizar e elevar os rendimentos, sem ultrapassar a capacidade produtiva do ecossistema original; resgatar e conservar a diversidade genética local; e resgatar e conservar os conhecimentos e a cultura locais.

Esses níveis da TA não se aplicam completamente a povos e comunidades tradicionais (Pádula *et al.*, 2013). Nesse sentido, Ploeg (2012), defende uma transição baseada no fortalecimento dos mecanismos de recampanização ou práticas agroecológicas. Mais recentemente, a Food and Agriculture organization (FAO) (2024), divulgou dez elementos para orientar a transição agroecológica, são eles: diversidade, cocriação e compartilhamento de conhecimento, sinergias, eficiência, reciclagem, resiliência, valores humanos e sociais, cultura e tradições alimentares, governança responsável, e economia circular e solidária.

3 Metodologia

O estudo foi realizado em Marrecos, zona rural do município de Lagoa de Itaenga (Figura 1), localizado na mesorregião Mata, microrregião Mata Norte, Estado de Pernambuco (Pernambuco, 2023), Nordeste do Brasil. O município está distante 64 km da capital Recife, possui área de 56, 131 km² e população de 19.003 pessoas (IBGE, 2024).

Figura 1. - Localização de Lagoa de Itaenga-PE



Fonte: Oliveira Júnior (2024).

As famílias são descendentes de negros que foram traficados da África e no Brasil foram escravizados. Com o fim da escravidão, passaram a ser trabalhadores da usina de cana-de-açúcar. De trabalhadores da cana, passaram a produzir seus alimentos com a compra da terra.

Foram entrevistadas 13 famílias de agricultores familiares da localidade que comercializam em feiras agroecológicas. Os dados foram coletados em campo, no mês de setembro de 2024, através de entrevistas individuais. O roteiro semiestruturado, abordou os aspectos da transição agroecológica encontrados na recampanização ou práticas agroecológicas desenvolvido por Ploeg (2012), em que o primeiro mecanismo refere-se à diversificação de produtos, podendo também envolver serviços; o segundo é a redução de entradas de insumos; o terceiro é a conversão da agricultura na natureza; o quarto é a pluriatividade; o quinto refere-se às novas formas de cooperação; e o sexto, e último, se refere à melhoria da eficiência da produção.

A produtividade dos cultivos foi estimada das seguintes maneiras: mandioca (*Manihot esculenta Crantz.*): peso médio das raízes de quatro plantas; Batata doce (*Ipomoea batatas (L.) Lam.*), cebola (*Dioscorea bulbifera L.*) e beterraba (*Beta orientalis L.*): peso obtido em um metro quadrado. Abóbora (*Cucurbita pepo L.*) e berinjela (*Solanum melongena L.*): peso médio de quatro frutos e número de frutos por planta. Alface (*Lactuca sativa L.*): peso médio de quatro plantas. Em seguida os dados foram extrapolados para um hectare.

4 Resultados e Discussão

4.1 Diversificação de produtos e serviços

As famílias que comercializam hortaliças agroecológicas, há mais de 15 anos nas feiras, são as que têm maior diversidade de hortaliças, acima da média de 19 tipos diferentes. São cultivadas também algumas frutíferas, mandioca/macaxeira (*Manihot esculenta Crantz*), fava (*Phaseolus lunatus L.*), feijão (*Vigna unguiculata (L.)*) e milho (*Zea mays L.*). A maioria cria

galinhas (*Gallus gallus domesticus*) e algumas criam alguns suínos (*Sus scrofa domesticus*), caprinos (*Capra aegagrus hircus*) ou bovinos (*Bos indicus*). A maioria produz diversos produtos agroindustrializados artesanalmente: bolos, pães, tortas, farinha de mandioca, massa de macaxeira, polpa de frutas, salada pronta higienizada, geleias e conservas de hortaliças. Apenas duas famílias cultivam plantas ornamentais para comercialização.

A alta biodiversidade observada nesses sistemas de produção os caracterizam como agroecológicos (Altieri, 1995). Em relação ao aspecto da diversificação observada nos sistemas de produção dessas famílias pode-se afirmar que a TA está sendo contemplada.

4.2 Redução de entradas de insumos

As famílias produzem biofertilizante líquido, à base de esterco de curral e de diversas folhas, que é usado como adubo e repelentes de insetos pragas. Não há entrada de inseticidas, herbicidas e fungicidas. Uma agricultora local produz a maioria das mudas de hortaliças (em uma estufa) que são compradas pelos agricultores, entretanto, as sementes são compradas de fora do município e até de outro estado.

Uma parte do milho consumido pelas galinhas é comprado na cidade. Há também entradas de esterco de curral na maioria das unidades de produção, embora o esterco seja adquirido de vizinhos. A torta de mamona (*Ricinus communis L.*) é outro adubo usado, sendo que este é comprado de fora do município. Nesse aspecto da TA, as famílias precisariam reduzir a entrada de insumos. Nesse sentido, Pleog (2008), entende que uma agricultura sustentável deve ser menos dependente de insumos externos ao estabelecimento agrícola.

4.3 Conversão da agricultura na natureza

Feiden *et al.* (2002), relatam que na TA os sistemas de produção devem imitar o funcionamento do ecossistema original da localidade e maximizar a integração entre explorações. Nesse sentido, observou-se que a agricultura desenvolvida por essas famílias em vários aspectos imita a natureza.

A cobertura do solo com folhas secas é também observada nos ecossistemas naturais locais. Essa prática contribui para manter o solo vivo com a presença de diversas formas de vida que compõem sua biota. A adubação orgânica utilizada por todas as famílias é outro fator de manutenção dos seres vivos nos agroecossistemas.

Não há utilização de agrotóxicos, com isso, os diversos seres vivos contribuem para o equilíbrio das espécies, colaborando com o policultivo de hortaliças além de algumas frutíferas e cultivo consorciado de macaxeira, fava e milho. A Alta diversidade de plantas é também

encontrada nos ecossistemas naturais locais. Há interconexões entre os subsistemas de cultivo e de criações se assemelhando aos ecossistemas naturais. Esse mecanismo da TA está plenamente realizado.

4.4 Pluriatividade

As famílias realizam atividades agrícolas e não-agrícolas, diversificando suas fontes de renda, como por exemplo: cultivo de hortaliças, de frutas, de grandes culturas, criações de pequenos, médios ou grandes animais, agroindustrialização, atividades assalariadas e mais recentemente desenvolvendo o turismo rural.

Essas diferentes atividades permitem a melhor ocupação de mão de obra masculina e feminina e diversifica as fontes de renda contribuindo para a reprodução social dessas famílias, embora para Schneider (2003), as atividades não-agrícolas devem ser transitórias. Esse aspecto da transição agroecológica está plenamente atendido, mas para que as famílias eliminem as atividades assalariadas e passem a viver apenas da agricultura e da agroindustrialização necessitaria de aumentar a área das terras, que é em média de apenas 2,5 ha.

4.5 Melhoria da eficiência da produção

O objetivo desse mecanismo de transição agroecológica é aumentar a eficiência da capacidade técnica de produção Ploeg (2012). As famílias iniciaram a produção agroecológica de hortaliças há 23 anos. Logo depois iniciaram a produção agroindustrial de forma artesanal, agregando valor a seus produtos. Uma família está produzindo as mudas de hortaliças em uma estufa. Realizam manejo agroecológico de pragas sem o uso de agrotóxico. Usam a quantidade, em média, de 24 m³/ha de esterco de curral/ano obtendo produtividade de mandioca, abóbora e batata doce superior e a da cebola inferior, quando comparada com a produtividade do Estado de Pernambuco. Alface, beterraba e berinjela têm produtividade inferior quando comparada com a produtividade de cultivo orgânico de uma localidade rural do município de Petrolina-PE (Tabela 1).

Diante da produtividade inferior de alguns cultivos, principalmente quando comparada com produtividade de outro cultivo orgânico, pode-se afirmar que a eficiência tecnológica precisa de melhoria.

Tabela 1. - Produtividade de mandioca e de algumas hortaliças em Marrecos, município de Lagoa de Itaenga-PE, ano de 2024

Cultivo	Produtividade t/ha	Produtividade t/ha
Mandioca (<i>Manihot esculenta</i> Crantz.)	16	10,9*

Cebola (<i>Dioscorea bulbifera</i> L.)	14	25,8*
Abóbora (<i>Cucurbita pepo</i> L.)	10	3,5*
Batata doce (<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.)	30	10,6*
Alface (<i>Lactuca sativa</i> L.)	34	62**
Beterraba (<i>Beta orientalis</i> L.)	16	121,2**
Berinjela (<i>Solanum melongena</i> L.)	100	130,8**

Fonte: Dados de pesquisa de campo, * Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2017) e ** Leite, Silva, Tavares *et al.* (2003).

4.6 Novas formas de cooperação

Pode-se observar diversas formas de cooperação nas relações sociais institucionais existentes no meio rural, como as associações e cooperativas de produção, sindicato, igreja, escola e a organização da comunidade rural, em que ocorrem os trabalhos coletivos (Tesche, 2008).

No presente estudo, a principal forma de organização dessas famílias é a participação na Associação de Produtores e Moradores Agroecológicos do Imbé, Marrecos e Sítios Vizinhos (ASSIM). A associação distribui as famílias para comercializarem suas produções nas 19 feiras agroecológicas, de forma que cada família participe de pelo menos duas feiras/semana.

Quando nenhum membro de uma determinada família não pode ir para a feira, parte de sua produção é levada por outra família. Nos meses de maio e junho de 2022 choveu 258 % e 141 % respectivamente acima da média (Pernambuco, 2024a; Pernambuco, 2024b) e quase toda a produção de hortaliças da localidade foi perdida, a associação organizou as famílias e realizaram um mutirão para reconstruir os canteiros. Em relação às novas formas de organização, este requisito da TA está sendo realizado.

5 Conclusões

A metodologia utilizada apesar de ser adequada para analisar a TA de agricultores familiares camponeses, entretanto, não contém aspectos importantes como a segurança alimentar, economia circular e solidária, resiliências as alterações climáticas e governança responsável.

Dentre os mecanismos de TA analisados, a diversificação de produtos e serviços, a conversão da agricultura na natureza, a pluriatividade e as novas formas de cooperação obtiveram melhores resultados. Os mecanismos de redução de entrada de insumos e a eficiência na produção precisam ser melhorados.

O principal fator de limitação ao processo de TA é a reduzida área das terras que contribui para que as famílias realizem atividades não-agrícolas, ou seja, de trabalho assalariado

fora do estabelecimento agrícola como forma de contribuir para a reprodução social enquanto agricultores familiares.

6 Referências

ALTIERI, M. A. **Agroecology**: the science of sustainable agriculture. Boulder: Westview Press, 1995.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

COSTABEBER, J. A. **Acción colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil**. 1998. (Tese de Doutorado em Agroecologia, Campesinato e Historia), ISECETSIAN, Universidad de Córdoba, Espanha, 1998.

FEIDEN, A. Agroecologia: introdução e conceitos. In: AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. (Ed.). **Agroecologia**: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005.

FEIDEN, A.; ALMEIDA, D. L. de; VITOI, V.; ASSIS, R. L. de. Processo de conversão de sistemas de produção convencionais para sistemas de produção orgânicos. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.19, n. 2, p.179-204, 2002. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8803>. Acesso em: 22 jul. 2024.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. The 10 elements of agroecology: Guiding the transition to sustainable food and agricultural systems. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/3d7778b3-8fba-4a32-8d13-f21dd5ef31cf/content>. Acesso em: 27 ago. 2024.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GLIESSMAN, S. Transforming food systems with agroecology. (Editorial). **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 40, n. 3, p. 187-189, 2016.

GRIFFON, M. **Nourrir la planète**. Paris: Odile Jacob, 2006.

GUZMÁN, E. S. **De la sociología rural a la agroecología**. Barcelona: Icaria, [2006]. 255p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e estados**: Lagoa de Itaenga. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe/lagoa-de-itaenga.html>. Acesso em: 05 ago. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE**, 2017. Censo Agropecuário ano 2017: resultados definitivos. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/pesquisa/24/76693>. Acesso em: 08 dez. 2024.

LEITE, W. de M., SILVA, M. S. L. da., TAVARES, S. C. C. de H., COSTA, T. A. S.; COSTA, N. D. Avaliação de práticas alternativas para manejo de hortas comunitárias. **Horticultura Brasileira**, v. 2, n. 2, p. 1-4, 2003. Disponível em:

<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/153937/1/OPB443.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2024.

MOLINA, M. G. DE; GUZMÁN, E. S. Ecología, campesinado e historia. Para una reinterpretación del desarrollo del capitalismo en la agricultura. *In*: GUZMÁN, E. S.; MOLINA, M. G. DE (ed.): **Ecología, campesinado e historia**. Madrid: La Piqueta, 1993. p. 23-129.

OLIVEIRA JÚNIOR, M. E. **Wikipedia**, 2024. Ficheiro:Brazil Pernambuco Lagoa do Itaenga location map.svg. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lagoa_de_Itaenga#/media/Ficheiro:Brazil_Pernambuco_Lagoa_do_Itaenga_location_map.svg. Acesso em: 05 dez. 2024.

OLIVEIRA, I. A. A.; BRUZIGUESSI, E. P. **Agroecologia e agropecuária**. NT Editora. Brasília: 2014. 100p. il.

PACÍFICO, D. A.; SOGLIO, F. K. D. Transição para agricultura de base ecológica: um processo social. **Rev. Bras. de Agroecologia**. v. 5, n. 2, p. 50-64, 2010.

PÁDULA, J.; CARDOSO, I. M.; FERRARI, E. A.; SOGLIO, F. K. D. Os caminhos da Agroecologia no Brasil. *In*: GOMES, J. C. C.; ASSIS, W. A. (Org.). **Agroecologia: Princípios e reflexões conceituais**, Brasília: Embrapa, 2013.

PERNAMBUCO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos. Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC). **Acumulado mensal de precipitação maio/2022**. [S. I.], 2024a. Disponível em: <https://www.apac.pe.gov.br/uploads/MAIO-2022-.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2024.

PERNAMBUCO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos. Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC). **Acumulado mensal de precipitação junho/2022**. [S. I.], 2024b. Disponível em: <https://www.apac.pe.gov.br/uploads/JUNHO-2022.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2024.

PERNAMBUCO (Estado). Secretaria de Planejamento, Gestão e Desenvolvimento Regional. **Mapa zona da Mata Norte**. Recife: SEPLAG, 2023. 1 mapa, color., Escala 1:800.000. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/5D27wU1s9ay4pbZ>. Acesso em: 06 set. 2023.

PETERSEN, P.; SOGLIO, F. K. D.; CAPORAL, F. R. Construção de uma ciência a serviço do campesinato. *In*: PETERSEN, P. (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

PLOEG, J. D. **Camponeses e Impérios Alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. 1. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

PLOEG, J. D. The drivers of change: the role of peasants in the creation of na Agroecological agriculture. **Agroecología**. n. 6, p. 47–54, 2012.

SCHMITT, C. J. Transição agroecológica e desenvolvimento rural: um olhar a partir da experiência brasileira. *In*: SAUER, S.; BALESTRO, M. V. (Org.). **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. 252 p.

SETTE, A. B. P.; FORTINI, R. M. **Um novo retrato da agricultura familiar do estado de Pernambuco**: a partir dos dados do censo agropecuário 2017. Viçosa, MG: IPPDS, UFV, 2021.

TESCHE, R. W. **As relações de reciprocidade e redes de cooperação no desempenho socioeconômico da agricultura familiar**: o caso dos produtores de leite do município de Sete de Setembro/RS. 2008. Dissertação. (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.