

## PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA INTEGRADA E SUSTENTÁVEL/ PAIS NA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

José Falcão Sobrinho<sup>1</sup>; Vanessa Campos Alves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ciências Humanas/ Universidade Estadual Vale do Acaraú,  
[falcao.sobral@gmail.com](mailto:falcao.sobral@gmail.com)

<sup>2</sup>Centro de Ciências Humanas/Universidade Estadual Vale do Acaraú, [vanessacampos1414@hotmail.com](mailto:vanessacampos1414@hotmail.com)

**Resumo:** O estudo tem como objetivo compreender a influência dos elementos naturais e sociais sobre as tecnologias de convivência com o ambiente semiárido na comunidade de Morgado, pertencentes ao Município de Massapê, localizado à noroeste do estado do Ceará e pertencente à bacia hidrográfica do Acaraú. Nesta perspectiva, o enfoque foi direcionado à tecnologia de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável-PAIS, desenvolvida pelos moradores da comunidade. O estudo em pauta apoia-se na abordagem da Teoria Geral dos Sistemas proposta por Bertalanffy, em 1930, considerando-se a natureza, a economia e a sustentabilidade local, ou seja, três elementos predominantes no contexto da paisagem observada nesta área como ponto de partida e referencial para sua análise. O caminho metodológico baseou-se através de uma extensa verificação bibliográfica, pelo reconhecimento da área em apreço, atividades de campo para registros fotográficos e entrevistas com os moradores (agricultores) locais. Na comunidade citada acima, a semiaridez tem predominado em um período prolongado, afetando principalmente a agricultura, contudo a adaptação perante ao meio através deste novo sistema de cultivo é uma alternativa significativa para os pequenos produtores, pois oferta benefícios para as famílias que detêm da agricultura familiar, proporcionando melhorias na qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Natureza, Economia, Sustentabilidade.

### 1. INTRODUÇÃO

Para facilitar a vida no campo, o homem criou técnicas e processos, adaptados às condições físicas do ambiente em que vive dando a isso o nome de tecnologias, que são instrumentos de baixo custo, podendo ser utilizados em qualquer região, desde que tenha a participação da comunidade de agricultores. Dentre estas estão à agricultura mecanizada, com técnicas de irrigação e uso de máquinas pesadas. Existem, ainda, técnicas voltadas à participação da comunidade, seja plantio em mandalas, quintais agroecológicos entre outros.

Como exemplo de participação da comunidade cita-se aqui a tecnologia social designada como PAIS-Produção Agroecológica Integrada e Sustentável, que é um modelo direcionado para os pequenos produtores rurais, que tem como objetivo central a produção sustentável segundo os princípios da agroecologia.

Nesta pesquisa, será tratada a comunidade de Morgado, situada a doze quilômetros do município de Massapê, que se encontra na porção noroeste do estado do Ceará e inserido na bacia hidrográfica do rio Acaraú. Em uma abordagem geomorfológica, o município de Massapê está inserido na superfície sertaneja. Nos ensinamentos de Falcão Sobrinho (2008), superfície sertaneja é uma área deprimida localizada entre os ambientes elevados, contendo uma extensão corresponde a 92% do estado do Ceará. Constituindo-se de um mosaico heterogêneo repleto de características próprias e predominantes em cada espaço evidenciadas através do relevo, clima, solos, hidrografia e vegetação.

(83) 3322.3222

[contato@conadis.com.br](mailto:contato@conadis.com.br)

[www.conadis.com.br](http://www.conadis.com.br)

Apesar de sua grande variabilidade de elementos naturais, há algo em comum nesse tipo de ambiente, trata-se de áreas suscetíveis às consequências geradas pela irregularidade pluviométrica, típicas de clima semiárido, erosão e degradação do solo, pelos métodos tradicionais de uso e limpeza através de queimadas entre os meses de dezembro e janeiro deixando o solo desnudo e sem proteção. (FALCÃO SOBRINHO; COSTA FALCÃO, 2006).

Pensando nisso, a tecnologia de convivência com semiárido visa o melhor aproveitamento dos recursos naturais por meio de práticas sustentáveis e de conservação dos ecossistemas, desenvolvendo o meio rural e permitindo a permanência e adaptação dos residentes em seu lugar. Nesta perspectiva, a tecnologia especificada neste estudo, é a tecnologia de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável – PAIS, na qual tem em vista que o trabalhador rural substitua o modo convencional de produção agrícola e passe a utilizar práticas produtivas e sustentável de diversificadas culturas orgânicas de frutas e hortaliças, sendo que além dos benefícios nutricionais há também a possibilidade de geração de renda pela comercialização dos alimentos produzidos.

O referente artigo configura-se da seguinte forma: revisões bibliográficas para fundamentação na pesquisa abordada, metodologia, por meio da caracterização da área em apreço, especificamente o objeto de estudo, em seguida os resultados e discussões alcançados, onde foram explicados e discutidos com o auxílio ilustrativo dos registros fotográficos adquiridos em pesquisa de campo e adiante com as considerações finais a conclusão a respeito do contexto em que está inserido este projeto, salientando sua importância e desafios diante das necessidades em permanecer em pleno desenvolvimento e produtividade. Desta forma, é firmado a relevância deste estudo, em razão de uma análise integrada de elementos que são determinantes para a compreensão da tecnologia e a tomada de decisões na comunidade.

## **2. METODOLOGIA**

A metodologia aplicada, pautou-se a princípio em revisões bibliográficas direcionadas, tendo início na abordagem teórica a partir de uma visão sistêmica da área de estudo. Nesse contexto, nos reportamos na teoria geral dos sistemas proposta pelo teórico Bertalanffy por volta dos anos de 1930. Para fins de análise considerou-se a natureza, a economia e a sustentabilidade do meio ambiente.

Nesse sentido, privilegiou-se para a pesquisa, a comunidade de Morgado. O levantamento realizado com as famílias foi desenvolvido por meio de visitas in loco, e baseou-se numa entrevista com os responsáveis pelo projeto em suas terras. O objetivo expresso através prática de campo era obter informações referente ao: período anterior e posterior da implantação da tecnologia-PAIS, saber sobre as principais dificuldades enfrentadas pelo agricultor para a manutenção de desempenho desse sistema de cultivo, a forma como ele lida com a terra e a produção, e quais culturas são desenvolvidas assim como os seus direcionamentos econômicos.

Acrescenta-se que, as informações ora mencionadas não constituem respostas isoladas, mas, é fundamental que, o conjunto das informações permita correlacioná-las, além de corroborar com reflexões evolutivas, para o aprimoramento do sistema de produção agrícola, associando-se, inclusive, as questões físicas naturais.

## **3. DISCUSSÕES**

Os resultados alcançados com a pesquisa mostraram que as comunidades em estudo apresentaram a importância da tecnologia de convivência com o semiárido. No que concerne à agricultura de subsistência, além de se tratar de uma produção vinculada à práticas de manejos sustentáveis, também oferece a possibilidade de geração de renda.

Antes da implantação do PAIS, no Morgado predominava uma agricultura de subsistência voltada para práticas tradicionais, como a predominância do cultivo de milho e feijão, aliado às técnicas rudimentares como o uso de queimadas. Os beneficiados de ambas as comunidades ressaltaram que foram contemplados com o projeto há mais ou menos dez anos e tiveram apenas gastos com a mão de obra, mas receberam para sua execução todos os equipamentos e capacitação técnica de como lidar com o projeto. Três projetos foram destinados ao Morgado mas apenas um obteve êxito devido as dificuldades enfrentadas pelas famílias em manterem a produtividade em períodos chuvosos, que ocasionavam a saturação do solo afetando as culturas agrícolas. A desativação ocorreu em dois dos projetos, que ficaram sob a supervisão de um grupo de mulheres que alegaram que diante desta dificuldade e a indisponibilidade de tempo não poderiam continuar com a técnica. Ao agricultor que resistiu permanecer com a técnica, sua principal dificuldade além da questão da pouca produção em períodos chuvosos era a de que o espaço destinado a instalação do PAIS apresentava acentuada declividade. Em ocorrências de chuvas mais intensas, era comum o efeito de escoamento superficial das águas no terreno, desmanchando e danificando os canteiros de produções. Sendo necessário ao agricultor, reforçar os canteiros com tijolos para sustentar as produções.

Em referência as principais culturas produzidas na comunidade de Morgado, percebeu-se algumas espécies de hortaliças, como: o coentro, a cebola, o tomate cereja, o maxixe, e no seu entorno há plantações de frutíferas, o coqueiro, romã, manga Tomi, ata. Estas produções são voltadas tanto para o consumo como para a comercialização em feiras agroecológicas, incentivadas pelo sindicato dos trabalhadores e trabalhadoras rurais de Massapê.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As relações entre os elementos naturais e sociais influenciaram no modo como o agricultor lida com a tecnologia PAIS, Morgado apresenta em seu domínio territorial grandes presenças de açudes resquícios da política de combate a seca, o que tendenciou a ocupação em terras próximas aos açudes, nesses últimos dez anos, o programa de cisternas, trouxe a implantação desses sistemas para cada família residente de morgado, possibilitando maior dependência quanto ao uso doméstico e agrícola dos recursos hídricos. Além destes a implantação do PAIS, contribuiu para a produção sustentável de variadas culturas, pelo uso de sementes crioulas e práticas naturais de adubação do solo, sem o uso de produtos químicos. Vale ressaltar que o PAIS integra-se a cisterna destinada a produção agrícola para o aproveitamento de seus recursos, do qual sem a mesma, não seguiria aos princípios de convivência com o semiárido. Possibilitou também ao agricultor renda, pela venda das produções em feiras agroecológicas organizadas pelo sindicato dos trabalhadores e trabalhadoras rurais de Massapê. Porém o investimento em assistência técnica regular e projeto de irrigação seria de significativa importância para o melhoramento desse sistema, que na maioria das vezes por falta de conhecimentos técnicos do agricultor não se mostra eficiente quanto ao seu objetivo.

**Agradecimentos:** CNPq pelo apoio financeiro através do Edital 22/2014 e aos bolsistas de iniciação científica do Laboratório Pesquisa e Extensão do Semiárido/LAPES/UVA.

#### 5. REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. **Sertões e Sertanejos:** uma geografia humana sofrida. Estudos Avançados.

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

[www.conadis.com.br](http://www.conadis.com.br)

USP. São Paulo, 1999.

BERTALANFFY, L. V. **General Theory of Systems**. New York, George Braziller. 1968.

FALCÃO SOBRINHO, J; COSTA FALCÃO, C.L. **Geografia Física: a natureza na pesquisa e no ensino**. Editora T.mais.oito. Rio de Janeiro, 2008.