



Agroecossistemas em propriedades familiares no semiárido paraibano

Thiago Costa Ferreira^{1*}, José Thyago Aires Souza², Antonio Leonardo Cavalcante Palhano Freire³, André Aires de Farias⁴

RESUMO: O semiárido brasileiro é retratado por uma diversidade de agroecossistemas surpreendente, sendo grande a diversidade de possibilidades de convivência com a periodicidade das secas. Sendo assim este trabalho tem como foco a descrição de dois agroecossistemas no semiárido brasileiro, por meio de um questionário aberto aplicado aos moradores do local. Os resultados assinalaram que as localidades estudadas exibem um manejo agropecuário consciente das possibilidades locais, levando assim a manutenção da população na localidade e a produção agropecuária constante.

Palavras-chave: convivência, manejo, sustentável

Agroecosystems on families properties in the semiarid of Paraíba

ABSTRACT: The Brazilian semiarid region is shown by a surprising diversity of agroecosystems, with great diversity of possibilities of coexistence with the frequency of droughts. Thus, this work focuses on the description of an agroecosystem in the Brazilian semiarid region, through an open questionnaire applied to local residents. The results of the studies locations displays an agricultural management aware of local opportunities, they are leading to maintenance of the population in the locality and agricultural production constant.

Keywords: Coexistence, management, sustainable.

INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro corresponde a cerca de 53,1% do território do Nordeste, o que representa 882.081 Km², com mais de 20 milhões de pessoas vivendo na região. A Paraíba tem 77,0% do seu território no semiárido (FERREIRA, 2014).

A população do semiárido ainda é predominantemente rural e a ocupação principal de sua força de trabalho é a agropecuária. A estrutura fundiária regional é extremamente concentrada, embora seja grande o número de pequenos estabelecimentos ou unidades de produção familiar. Trata-se de área tradicional de expulsão de população sendo muito expressivo o montante de migrantes que dali se deslocou para as mais diversas regiões do país. A dimensão deste fluxo foi estimada para o Nordeste como um todo: 2,6; 3,1 e 4,4 milhões de camponeses abandonaram o campo nas décadas de 50, 60 e 70 respectivamente. As secas e a estrutura fundiária são usualmente apontadas como as causas primordiais do intenso fluxo migratório da região (NASCIMENTO & ALVES, 2008; IBGE, 2010; FERREIRA, 2014).

A região é coberta por uma vegetação xerófila, aberta ou densa, com variações acentuadas na fisionomia e composição florística, sendo chamada desde o tempo colonial até os dias atuais de “caatinga”, caracterizando-se pela caducifolia da

maioria de suas espécies, tendo em comum a deficiência hídrica na maior parte do ano (CARVALHO, 2012).

No semiárido brasileiro existem diversas paisagens naturais, que são compostas por diversos agroecossistemas, diferentemente do que se pensa que a região apresenta uma única capacidade produtiva, raleada pela periodicidade das secas e por falta de poder aquisitivo dos agricultores (FERREIRA, 2015).

Dentro das diferentes paisagens do semiárido brasileiro, a porção a leste deste sistema, situada na área de transição da zona da mata, úmida, cultivada com monocultivos, para o sertão, onde predomina a pecuária extensiva e as lavouras de subsistência, está a zona do agreste, que se radica como uma área de agricultura camponesa, consolidada historicamente, sendo a maior área fornecedora de alimentos básicos para a população nordestina, área que também inúmeras frentes econômicas desenharam e redesenharam a ocupação da região por meio dos ciclos econômicos, desde o agave, passando pelo algodão, e com o seu declínio chegando as áreas de pastejo animal (PETERSEN *et al.*, 2012).

Tais informações descritas acima perfazem a caracterização básica da paisagem e dos fluxos energéticos e humanos encontrados na área do

Aceito para publicação em 07/04/2017

¹ Universidade Estadual Paulista (UNESP)

² Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

³ Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

⁴ Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

*ferreira_uepb@hotmail.com

semiárido nordestino, porém maiores detalhes sobre as dinâmicas particulares dos agroecossistemas característicos são bastante importantes para que sejam esclarecidas as particularidades de cada região agrícola (FERREIRA, 2014)

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo descrever a riqueza de um fluxo energético duas propriedades familiares em transição agroecológica na região do Cariri e do Agreste paraibano.

MATERIAL E MÉTODOS

Para esta pesquisa teve como foco a descrição do agroecossistema de duas diferentes propriedades familiares, uma situada no município paraibano de Parari (FIGURA 1a), o município situa-se na mesorregião do Cariri, possui uma população de 1.245 habitantes e possui uma área territorial de 128 km², a sede municipal tem uma altitude de 498 metros (IBGE, 2010); e outra situada no município paraibano de Remígio (FIGURA 1b), o município situa-se na microrregião mesorregião o Agreste sua população é estimada em 17.581 habitantes, com área territorial de 178 km². (IBGE, 2010).

No município de Parari predomina o clima semiárido quente, com precipitação média anual que varia entre 350 e 600 mm e maior concentração da precipitação entre o período aproximado de dois a quatro meses, correspondendo a 65% do total das chuvas anuais. Já o município de Remígio caracteriza-se por uma vegetação formada por Florestas Subcaducifólica e Caducifólica, próprias das áreas agrestes. O clima é do tipo Tropical Chuvoso, com verão seco. A estação chuvosa se inicia em janeiro/fevereiro com término em setembro, podendo se adiantar até outubro.

Em termos geológicos se relacionam com uma estrutura predominantemente cristalina que compõe o escudo pré-cambriano do Nordeste. A cobertura vegetal presente é do tipo Caatinga (NASCIMENTO & ALVES, 2008). A localidade descrita município de Parari chama-se Sítio Serrota, distante cerca de quinze quilômetros da sede do município; e no município de Remígio chama-se Fazenda Tanques, distante seis quilômetros da sede do município.

A metodologia utilizada constou em visitas técnicas no mês de junho de 2013, sendo realizado o uso de questionários abertos, para que os próprios agricultores descrevessem as dinâmicas energéticas ocorrentes no agroecossistema. Estes dados foram tabulados com o auxílio do programa computacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Sítio Serrota, inserido no município de Parari-PB, tem características clássicas que são encontrados em propriedades rurais da região quando refere-se a informações sobre o quadro social, econômico e ecológico local. Esta propriedade é trabalhada com a perspectiva do trabalho familiar com sua principal fonte de mão de obra, assim, na propriedade vivem quatro pessoas, sendo três do sexo masculino, dentre estas o chefe familiar (agricultor) e seus dois filhos (estudantes, sendo um adolescente secundarista e outro um adulto universitário), e a esposa do chefe familiar (professora infantil), ambos trabalham na propriedade em todas as épocas do ano.

A área da propriedade é composta por 25 ha, distribuídos em 4 ha de reserva de mata nativa, utilizada para a manutenção da propriedade pois possibilita a coleta de produtos vegetais, como por exemplo lenha e ervas medicinais, e produtos animais, como o mel de abelhas. Existe também uma área de 2 ha destinados a produção agrícola, cultivada no período chuvoso, que na área vai de dezembro até fevereiro na localidade; uma área de 16 ha para pastejo do gado; e cerca de 1 ha coberto pela aguadas presentes na localidade.

Em termos de convivência com o semiárido a propriedade apresenta várias tecnologias que corroboram para a permanência dos camponeses na localidade, sendo elas: barragem de pedra, poços tubulares, cacimbas de pedra, cisternas em redor da casa principal, sendo bastante aproveitadas principalmente nos períodos de estiagem.

Com respeito à produção agrícola são cultivadas várias espécies vegetais, cultivadas para a subsistência da localidade e utilizadas para a produção alimentícia humana e animal, madeiras, fibras e medicinal, a saber, são estas: milho (*Zea mays*), feijão (*Phaseolus vulgaris* e *Vigna unguiculata*), citrus (*Citrus spp.*), banana (*Musa spp.*), manga (*Mangifera indica*), goiaba (*Psidium guayava*), coqueiro (*Cocos nucifera*), caju (*Anacardium occidentale*) e palma (*Opuntia spp.*).

Ambas manejadas com no regime de agricultura orgânica, sendo adubadas com esterco bovino, e se necessário, para manter a fitossanidade local são utilizados para o controle das principais pragas relatadas na localidade, a mosca das frutas (*Anastrepa spp.* e *Ceratitis spp.*), a cochonilha do carmim (*Dactyloctenium opuntiae*) e a lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*), são utilizados produtos naturais: caldas a base de sabão em pó e detergente no combate a cochonilha, extrato de castanha, para mosca das frutas e lagarta (FIGURA 1).



Figura 1 (A): Palmal localizado no sítio Serrota, Parari-PB, cultivado com *Nopalea cochenillifera* Salm-Dyck e **(B):** Rebanho de ovinos alimentados com silagem.

Fonte: Souza, J.T.A.

A produção pecuária é a principal atividade econômica da propriedade, tendo neste ano antes da seca doze bovinos e cinquenta ovinos, e depois da seca haviam nove bovinos e trinta e cinco ovinos, pois na época da estiagem a alimentação normal passou a ser um fator dificultante na propriedade, logo muitos animais foram vendidos, para que a capacidade de suporte animal local pudesse suprir as necessidades do rebanho, mesmo que este esteja reduzido.

A alimentação animal nesta área é basicamente composta na seca por: palma, facheiro (*Pilocereus*

piauhyensis), mandacaru (*Cereus jamacaru*) e xique-xique (*Pilocereus gounellei*) (Figura 3), estas Cactaceas são retiradas da localidade em regime extrativista, exceto a palma forrageira que é cultivada, a algaroba (*Prosopis juliflora*), ração de milho e silagem doada pelo governo (fator importante na localidade, pois se não fosse essa ração distribuída o rebanho local seria reduzido drasticamente) e milho (*Zea mays*). No período chuvoso são utilizados o pasto nativo, a algaroba (*Prosopis juliflora*) e o milho (FIGURA 2).



Figura 2 - Raleamento e Queima de Xique-xique (*Pilocereus gounellei*) na época da estiagem para o arraçamento animal.

Fonte: Souza, J.T.A.

A propriedade não utiliza linhas de crédito rural, a assistência técnica é dada através da prefeitura municipal, e a renda anual da propriedade não ultrapassa cinco mil reais.

As tecnologias acima descritas, presentes na propriedade em questão corroboram com a ideia de sustentabilidade no semiárido proposta por Petersen *et al.* (2012), que destacam os princípios de manejo encontrados nas entrelinhas destas informações

colhidas neste trabalho, a saber, são elas: a manutenção da alta biodiversidade funcional, possibilitada pela grande utilização de uma diversidade de plantas nativas e exótica na localidade, por meio das roças, áreas de mata e áreas de pastejo; a construção e manejo dos estoques, muito interessante a disponibilidade de material volumoso para a alimentação da criação animal local e também a preocupação com a construção e

implementação de maneiras de armazenamento de água para o consumo em geral; valorização de espaços limitados com alto potencial de produção biológica, além, do que prover determinadas tecnologias que impõem uma diversidade florística na localidade.

Para Carvalho (2012), uma propriedade rural inserida dentro das áreas susceptíveis a desertificação, principalmente no nordeste brasileiro deve acima de tudo deixar a ideia do monocultivo, a retirada excessiva de lenha das matas e a pecuária extensiva acima do número de animais indicados por área, pois ainda segundo este mesmo autor, estas são práticas que degradam as possibilidades de manutenção e revigorarão do agroecossistema, sendo interessante a manutenção de estoques e agroflorestas, mesmo nas condições do semiárido, tais práticas se enquadram perfeitamente com o caso acima descrito, o que faz a propriedade em questão um local com o alto nível de sustentabilidade e resiliência em meio as adversidades naturais.

Já Fazenda Tanques, situada no município de Remígio-PB, em uma maior simplificação em sua área produtiva, quando comparada a propriedade descrita anteriormente.

Esta propriedade é manejada com a utilização de trabalho sazonal como sua principal fonte de mão-de-obra, pelo fato que nesta propriedade vivem somente duas pessoas, ambos do sexo masculino, sendo um agricultor e um funcionário público, e somente há um fluxo de pessoas maior na propriedade quando é chegada a época chuvosa, que na região vai de março a julho, em que trabalhadores temporários são contratados para trabalhar na lavoura.

A área total da propriedade é de 120 ha, distribuídos em 40 ha de reserva de mata nativa, utilizada somente quando se precisa de lenha para a propriedade; existe também uma área de 25 ha destinados a produção agrícola, cultivada no período chuvoso, como fora dito acima; uma área de 40 ha para pastejo do gado; e cerca de 5 ha coberto pela aguadas presentes na localidade.

No que se diz respeito a convivência com as estiagens periódicas, a propriedade situa-se em uma área do Agreste com característica semiúmida, a necessidade de produção de alimento para o gado é satisfeita pelas áreas de pasto natural, plantadas com palma forrageira e capim elefante presentes na área e quando é necessário existe uma suplementação com a utilização de silagem de milho comprada no comércio local.

São produzidos uma menor quantidade de espécies vegetais nessa área: milho (*Zea mays*), feijão (*Phaseolus vulgaris* e *Vigna unguiculata*), batata doce (*Ipomeas sp.*), ambas cultivadas com o uso do cultivador puxado por tração animal;

adubadas com esterco bovino, e caso haja o aparecimento de insetos-praga ou doenças são utilizadas na propriedade a manipueira (subproduto da produção de farinha de mandioca rico em ácido cianídrico), a urina de vaca em lactação e o extrato de nim (*Azardactina indica*).

A produção pecuária é a principal atividade econômica da propriedade, com um rebanho sempre menor que cem cabeças de bovinos, que são mantidos durante a seca com o uso das forrageiras descritas acima.

A propriedade não utiliza linhas de crédito rural, não utiliza a assistência técnica é proveniente do governo, e a renda anual da propriedade não ultrapassa cinco mil reais.

Silva *et al.* (2011) afirmam que a localidade do município de Remígio-PB, apresenta um composição familiar nas pequenas unidades de produção, tradicionalmente as culturas agrícolas acima descritas, com a implantação mais maciça em algumas áreas da cultura do algodão (*Gossypium hirsutum*), mais precisamente em áreas de mão-de-obra familiar, sendo que esta propriedade descrita já passou desta fase, por inúmeros impercíllos, a produção de fibras, primeiro com o agave, e depois como algodão foi substituída pela produção de gado bovino durante os últimos anos do século passado, sendo hoje uma área produtora em primeiro plano de gado bovino de corte, e em segundo plano, a produção consociada de milho, feijão e batata doce.

CONCLUSÕES

Práticas de convivência com o semiárido e as intempéries climáticas são essenciais para a sobrevivência do homem no campo, evitando assim o êxodo rural.

Por meio da descrição realizada acima, pode ser notado que existe uma grande diferença entre o manejo das duas propriedades citadas, que por isso uma tende a ser mais produtiva que a outra, por diversos aspectos sociais e ambientais.

Porém em ambas localidades fica evidenciado que os períodos de escassez natural de água é uma fator constante e que deve ser encarado com prudência para que a atividade produtiva ocorra sem maiores impercíllos e que a aplicação de políticas públicas incentivadoras práticas de convívio com o semiárido, assistência técnica e manejo da atividade agrária são de suma importância para que sejam estabelecidos padrões de melhor convivência com as adversidades locais, permitindo assim uma regulação do agroecossistema local, gerando assim sustentabilidade em ambas as localidades descritas nesse manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, P.P. A convivência com o semiárido como estratégia para o combate à desertificação: uma experiência no Sertão do Araripe. **Agriculturas: Experiências em Agroecologia**. Leisa Brasil. V.9, n.3, 2012.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Populacional 2010**. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 19 de maio de 2012.
- MELO FILHO, P.A. **Agricultura em pequenas propriedades**. 2º ed. Brasília: ABEAS, 1999.
- NASCIMENTO, S.S.; ALVES, J.J.A. Ecoclimatologia do cariri paraibano. **Rev. Geogr. Acadêmica** v.2 n.3 ,2008.
- PETERSEN, P.; SILVEIRA, L.M.; FREIRE, A.G. Intensificação sem simplificação: estratégia de combate à desertificação. IN: Revertendo a desertificação: paisagens revitalizadas pelas comunidades. **Agriculturas: Experiências em Agroecologia**. Leisa Brasil. V.9, n.3, 2012.
- ROSA, L.S.; SILVEIRA, E. L. ;. SANTOS, M.M.; MODESTO, R.S.; PEROTE, J.R.S.; VIEIRA, T.A. Os quintais agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança - PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. **Rev. Bras. de Agroecologia**. V2. N. 2, 2007.
- SILVA, J.C.C.; SILVA, W.B.; ALMEIDA, H.H.S.; ARAÚJO FILHO, C.J.; TERCEIRO NETO, C.P.C. Organização da produção para a comercialização do algodão agroecológico no território da cidadania da Borborema. **Cadernos de Agroecologia** V. 6, N. 2, 2011.