

AGRICULTURA FAMILIAR E CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO: O IMPACTO DAS CISTERNAS NO SISTEMA PRODUTIVO DA SERRA DOS PAUS-DÓIAS – EXU/PE

Marcones Ivo Braz¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, e-mail: marconesbraz@gmail.com

INTRODUÇÃO

A baixa disponibilidade de água no Semiárido brasileiro tem sido, para Campos (2014), um dos principais obstáculos à permanência das famílias no meio rural. O século XX, afirma Caramano e Abramovay (1999), testemunhou um intenso êxodo das populações rurais nordestinas bem como estratégias frustradas de ações de “combate à seca”. No entanto, pesquisas apontam que é possível solucionar o problema hídrico, e para isso, a água de chuva deve ser considerada tão ou mais importante que as outras fontes de água disponíveis (GHEYI et al., 2012).

Assim surgem os projetos de construção de Cisternas, que atendem às populações rurais e visam o aproveitamento da água das esparsas e periódicas chuvas que caem no semiárido. Essa miríade de projetos surgem com vários objetivos distintos, como a captação de água para consumo humano (primeira água) ou para consumo animal e para a produção agrícola (segunda água), mas com um fundamento comum: prover água para o homem do campo.

Neste sentido, o presente trabalho tem o objetivo de analisar a importância das Cisternas de placas como tecnologia de convivência com o semiárido, atentando-se ao caso específico do Sistema Agroflorestal dos agricultores Vilmar e Silvanete Lermen, na Serra dos Paus-Dóias, em Exu, no alto Sertão pernambucano. Eles fazem parte da AGRODOIA - Associação dos Agricultores/as Familiares da Serra dos Paus-Dóias (no qual, a própria Silvanete é presidente), vencedores do prêmio Georg Marcgrave¹ de biodiversidade e desenvolvimento socioambiental 2016-2017.

Para isso, será necessário descrever as antigas formas de captação/armazenamento de água; identificar os Projetos implementados na propriedade; e caracterizar o Sistema de produção.

¹ O Prêmio Georg Marcgrave de biodiversidade e desenvolvimento socioambiental, tem o intuito de reconhecer, valorizar e apoiar grupos da população de baixa renda nas áreas urbanas e rurais que apresentam práticas ou tecnologias socioambientais exemplares, estimulando a apresentação de pequenos projetos para concorrer ao prêmio.



Agroflorestal, destacando a centralidade das cisternas na manutenção e abastecimento familiar e no processo de produção agrícola.

METODOLOGIA

Para atender aos objetivos do presente trabalho, que se baseia em um contexto específico (no caso o sistema produtivo agroflorestal da Serra dos Paus-Dóias), verifica-se que ela se caracteriza como estudo de caso, que de acordo com Gil (2009, p.58), define-se como “um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade”.

Para a caracterização geral do sistema produtivo foram realizadas duas visitas de campo nas datas 16/01/2016, 06/08/2016, onde foram feitas observações *in loco*. Optou-se também por utilizar como técnica para coleta de dados a *entrevista semi-estruturada*, na qual, para Triviños (1987) o informante tem a possibilidade de discorrer sobre suas experiências, a partir do foco principal proposto pelo pesquisador. As etapas apresentadas nesse percurso metodológico têm como finalidade viabilizar o cumprimento do objetivo geral, que é a análise do sistema produtivo de base agroecológica na Serra dos Paus-Dóias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Serra dos Paus-Dóias, desde 2007, vem observando uma modificação nas práticas agrícolas com a implementação do primeiro Sistema Agroflorestal (SAF) da região, que teve como papel principal a adaptação da agricultura ao ecossistema da caatinga, e o máximo aproveitamento do potencial produtivo da área implementada. De acordo com Engel (1999, p. 12) um sistema agroflorestal tem como objetivo principal:

“Otimizar o uso da terra, conciliando a produção florestal com a produção de alimentos, conservando o solo e diminuindo a pressão pelo uso da terra para produção agrícola. Áreas de vegetação secundária, sem expressão econômica e social, podem ser reabilitadas e usadas racionalmente por meio de práticas agroflorestais. Outro ponto importante é a formação de sistemas ecológicos mais estáveis, com menor input de recursos externos e maior autossuficiência”.

Neste sentido, o casal de agricultores Vilmar Silvanete Lermen, utilizam as técnicas dos SAF's para modificar o modo de produção em sua propriedade (ver figura 1), observando as dinâmicas próprias daquele recorte da caatinga para potencializar a agricultura. E para a manutenção da



biodiversidade e da capacidade produtiva, são necessárias reservas de água que supra os longos períodos de estiagem, e levando em consideração Jacomine e Almeida (1973), que observa que a formação pedológica no topo da chapada do Araripe consiste em solos extremamente profundos e de composição areno-argilosa, possuindo baixíssima capacidade de retenção de água.

No quadro 1, observamos o regime de chuvas na Serra dos Paus-Dóias entre os anos de 2009 à 2016, que mostra uma grande irregularidade no período e no volume de chuvas, mostrando a necessidade de meios de captação das águas pluviais. Nesse caso, a utilização de barreiros² e açudes para a captação de água e para o provimento das necessidades dos SAF's é praticamente inviável. No entanto, eram justamente esses métodos que consistiam a principal forma de captação e armazenamento de água, que em poucos meses infiltravam no arenoso solo da chapada do Araripe.

Em julho de 2007 no entanto, foi construída, através do Projeto Um Milhão de Cisternas (P1MC) a primeira cisterna, com capacidade de 16 m³ de água. Ela possibilitou, de acordo com Vilmar “o acesso à primeira água, que é destinada não à produção mais ao consumo humano, ao consumo das necessidades básicas da família, era ela quem sustentava o rojão nesse verão brabo”. O P1MC, tem, segundo ASA (2017, p. 9) esse objetivo:

“O primeiro programa desenvolvido pela ASA, no início dos anos 2000, visa atender a uma necessidade básica da população que vive no campo: água de beber. Com esse intuito nasce o Programa Um Milhão de Cisternas, o P1MC. Através do armazenamento da água da chuva em cisternas construídas com placas de cimento ao lado de cada casa, as famílias que vivem na zona rural dos municípios do Semiárido passam a ter água potável a alguns passos. Não se faz mais necessário o sacrifício do deslocamento de quilômetros para buscar água”.

Tabela 1- Pluviometria na Serra dos Paus-Dóias exu\PE

Ano	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Acum. Anos (mm)
2009	82	163	323	396	366	52	54	24	0	4	0	60	1524
2010	269	54	88	470	36	98	35	3	40	25	15	107	1240
2011	230	225	339	193	189	57	70	67	32	89	40	122	1653
2012	22	155	96	15	49	6	32	15	3	8	8	105	514
2013	211	32	80	207	50	47	53	3	0	16	15	84	798
2014	33	83	186	183	79	22	79	16	4	54	28	36	803

² Barreiros: depressões escavadas no solo para a captação de armazenamento de água.

2015	7	191	296	59	43	69	48	4	0	17	0	57	791
2016	136	127	189	67	63	70	18	0	0	0	0	0	670
Total	990	1030	1597	1590	875	421	389	132	79	213	106	571	7993

FONTE: Vilmar Luiz Lermen

Em outubro de 2008 foi implementado na propriedade o programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), que de acordo com Asa (2005), tem o intuito de ampliar o estoque de água das famílias, comunidades rurais e populações tradicionais para dar conta das necessidades dos plantios e das criações animais. E assim vem sendo utilizado na Serra dos Pais Dóias, a construção da Cisterna calçadão³ que tem a capacidade de 52m³ de água, foi fundamental para a estruturação do Sistema produtivo, permitindo a criação de animais de pequeno porte, o plantio e a irrigação de pequenas hortas e de determinadas culturas no entorno, como o plantio de musáceas, que não sobreviveriam ao rigoroso verão, a criação e manutenção de viveiros de mudas (figuras 1).

Figura 1 – As cisternas possibilitaram o plantio de bananeiras e a criação de um viveiro de mudas.



FONTE: Noeli Lermen

Em 2010 foi possibilitado acesso ao crédito para os agricultores agroflorestais através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura familiar (PRONAF agroecologia). O investimento escolhido para a incrementar o sistema produtivo foi justamente a construção de uma cisterna, com capacidade de 76 m³, que possibilitaria um maior estoque de água para consumo

³ A tecnologia cisterna calçadão consiste em um espaço de 200m² para captação de água da chuva e reservatório com capacidade para 52mil litros.

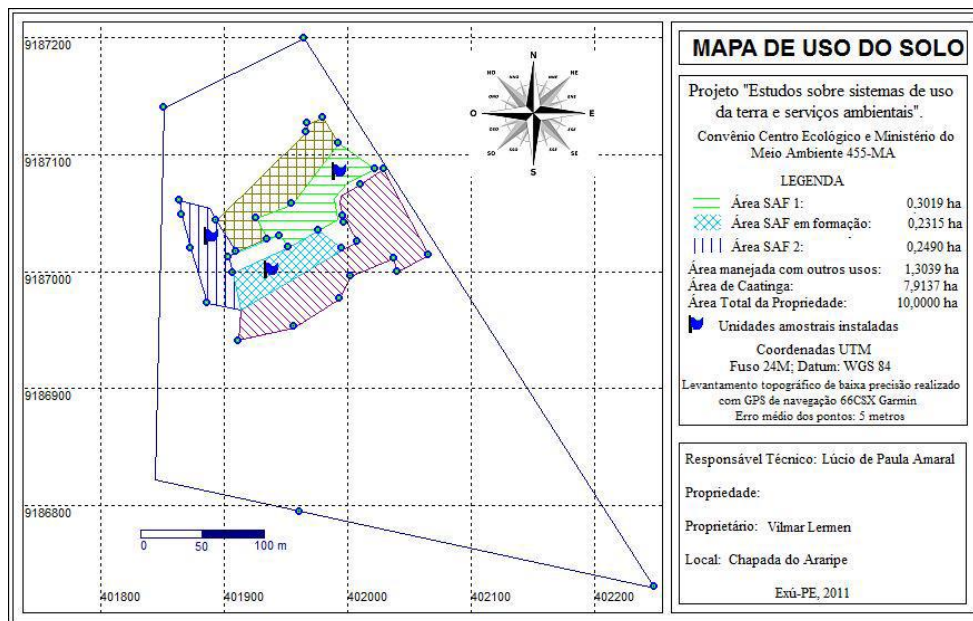
humano e animal, assim como para a produção. De acordo com o próprio Vilmar, a construção dessa terceira e maior cisterna, possibilitou a total autonomia de água da propriedade, sendo

No ano de 2011, foi construída uma nova cisterna de 52 m³, quando a propriedade foi contemplada com o projeto que deu apoio à criação de uma Agroindústria, o Projeto D. Hélder, que para Fida (2013, p. 2) consiste em:

“Uma ação operacional descentralizada do Ministério do Desenvolvimento Agrário no Nordeste, iniciado em 2001, a partir de um acordo de Empréstimo Internacional firmado entre a República Federativa do Brasil e o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola – FIDA, e de uma doação do Fundo Mundial para o Meio Ambiente – GEF”.

Por último, foi construída em 2013, através do acesso ao crédito do “PRONAF Estiagem” uma quinta Cisterna. Vemos assim a centralidade das cisternas na manutenção e configuração do SAF (mapa):

Mapa 1 – Mapa de uso do Solo na propriedade de Vilmar e Silvanete Lermen.



FONTE: Associação dos Agricultores/as familiares da Serra dos Paus-Dóias – AGRODOIA

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível concluir, observando o caso do Sistema produtivo da propriedade de Vilmar e Silvanete Lermen (sendo Vilmar o presidente da AGRODOIA), que teve seu reconhecimento como modelo de SAF ao serem vencedores do prêmio Georg Marcgrave de biodiversidade e desenvolvimento socioambiental 2016-2017, que as cisternas são centrais em sua auto gestão.

Foram construídas entre os anos de 2007 e 2013, cinco cisternas de placas, três através de projetos que tinham em sua proposta a construção de tecnologias de convivência com o semiárido, e duas com o acesso ao crédito, onde entre tantas possibilidades de investimento, foi considerada como ponto basilar para a evolução do Sistema produtivo a captação e armazenamento de água através das Cisternas de placas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASA. **Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Uma Terra e Duas Águas- P1+2.** Recife, 2005.

ASA. **Programa de Formação e Mobilização Social Um Milhão de Cisternas Rurais: resultados.** Disponível em <http://www.asabrasil.org.br>. Acesso em: agosto/2017.

CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. **Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: Panorama nos últimos cinquenta anos.** Texto para Discussão N° 621, Rio de Janeiro, janeiro de 1999.

CAMPOS, J. N. B. **Secas e políticas públicas no semiárido: ideias, pensadores e períodos.** Estudos Avançados. v. 28, n. 82. 2014.

ENGEL, V. L. **Introdução aos Sistemas Agroflorestais.** Botucatu: FEPAF, 1999. 70 p.

FIDA. **O Projeto de Desenvolvimento Sustentável para Assentamentos de Reforma Agrária no Semiárido do Nordeste - O Projeto Dom Helder Câmara.** Avaliação da 1ª Fase. FIDA, 2010. 74p. Disponível em: < http://www.projetedomhelder.gov.br/site/images/PDHC/Avaliacao_FIDA/PDHC_Project_Evaluation_final_portugues.pdf > Acesso em: 31 ago. 2017.

GHEYI, H. R; et al. **Recursos Hídricos em Regiões Semiáridas.** Campina Grande – PB. Instituto Nacional do Semiárido – INS, Universidade Federal do Recôncavo Baiano – UFRB, 2012. 320 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas,. 2009. 175 p.

JACOMINE, P. K. T.; ALMEIDA, J.C.; MEDEIROS, L. A. R. **Levantamento exploratório reconhecimento de solos do Estado do Ceará.** Recife: SUDENE, v. 1, 1973, 301p.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.