

BENEFÍCIOS DO SISTEMA DE MANDALA PARA A COMUNIDADE DO “SÍTIO CHICO GOMES”- CRATO/CEARÁ

Ivonildo dos Santos Silva⁽¹⁾; Girlaine Souza da Silva Alencar⁽²⁾; Marcos Antonio Pereira da Silva⁽³⁾; Sóstenes Gomes de Sousa⁽⁴⁾; Francisco Hugo Hermógenes de Alencar⁽⁵⁾

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, ivonildo_@hotmail.com; (2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, girlainealencar@gmail.com (3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, marcosaps028@gmail.com; (4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, sostenes-sousa@hotmail.com; (5) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, hugohermogenes@gmail.com;

RESUMO

A Associação de Moradores do Sítio Francisco Gomes, conhecida popularmente como “Sítio Chico Gomes”, foi fundada em 1992. Está localizada a 7 km da área urbana do município de Crato no sopé da Chapada do Araripe. Parte de seu território está dentro da reserva ambiental da Floresta Nacional do Araripe – FLONA, no Semiárido nordestino. Conviver com o Semiárido não se trata de modificar suas características naturais e sim adaptar-se às suas condições. Nesta perspectiva, a utilização de tecnologias alternativas se apresenta como uma possibilidade concreta de transformação do espaço social e das condições de vida populacional. O Sistema Mandala foi implantado na comunidade através de uma ONG. Essa tecnologia além de suprir a necessidade de água visa complementar a produção da agricultura familiar em regiões com déficit hídrico. O presente trabalho teve como objetivo conhecer os benefícios do Sistema Mandala para esta comunidade. O procedimento técnico utilizado foi o estudo de caso por permitir o estudo profundo e exaustivo do objeto de maneira a tornar possível o seu amplo e detalhado conhecimento. Constatou-se que a chegada da tecnologia na comunidade permitiu o fornecimento de alimentos de boa qualidade e sem o uso de agrotóxicos, mudando o conceito da produção da comunidade, envolvendo boas práticas culturais e valorização dos costumes locais, tornando-se um modelo de organização coletiva de boas práticas agrícolas e ao mesmo tempo, melhorando a convivência com o Semiárido.

Palavras-chaves: Agroecologia, Agricultura familiar, Semiárido.

1. INTRODUÇÃO

A Associação de moradores do Sítio Francisco Gomes foi fundada em 1992 e é conhecida popularmente como “Sítio Chico Gomes”. Segundo relatos e artefatos indígenas encontrados, a comunidade já existe desde a época dos índios Cariris. Está localizada a 7 km da área urbana do município de Crato-CE no sopé da Chapada do Araripe. Parte de seu território está dentro da reserva ambiental da Floresta Nacional do Araripe (FLONA), no Semiárido nordestino. Por consequências da chapada, a comunidade possui uma grande variedade de paisagens naturais, incluindo áreas de mata seca, floresta subcaducifólia e corpos aquáticos, que constitui o habitat para diversas espécies.

A Chapada do Araripe, geograficamente localizada no centro do Nordeste, faz divisa entre os estados do Ceará, Pernambuco, Paraíba e Piauí, região que historicamente, sofre com os efeitos da seca.

Conviver com o Semiárido não se trata de modificar suas características naturais e sim adaptar-se às suas condições. Nesta perspectiva, Mendonça *et al.*, (2010), afirmam que faz-se necessário a busca por novas formas de produção de alimentos com menos agressão ao meio ambiente e a saúde da população. A utilização de tecnologias alternativas se apresenta como uma possibilidade concreta de transformação do espaço social e das condições de vida da população.

O Sistema de Mandala foi implantado na comunidade no ano de 2010 através da organização da juventude em parceria com a Cáritas Diocesana de Crato, uma entidade da Igreja Católica que atua na promoção social e trabalha na defesa dos direitos humanos, da segurança alimentar e do desenvolvimento sustentável solidário.

De acordo com Medeiros *et al.*, (2012), essa tecnologia diferencia-se por sua produção ser em sistema de círculos, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida de pequenos agricultores permitindo o aproveitamento máximo da água e da terra, utilizando adubo orgânico, não usa agrotóxico e respeita as características da comunidade local sendo ideal para a agricultura familiar.

Para Mendonça *et al.*, (2010), as tecnologias sociais alternativas possibilitam em grande parte, suprir a carência de água. O Sistema Mandala além de suprir a necessidade hídrica visa complementar a produção da agricultura familiar em regiões com déficit hídrico.

O presente trabalho teve como objetivo conhecer os benefícios que o Sistema de Mandala proporciona para a comunidade do “Sítio Chico Gomes”.

2. METODOLOGIA

O procedimento técnico utilizado foi o estudo do caso. Este procedimento permite o estudo profundo e exaustivo do objeto de maneira a tornar possível um amplo e detalhado conhecimento do mesmo (SILVA; MENEZES, 2001). O universo pesquisado nesta investigação foi à comunidade “Sítio Chico Gomes” onde foi implantado o Sistema de Mandala.

Os instrumentos de pesquisa utilizados foram: pesquisa bibliográfica, entrevista semiestruturada, pesquisa documental e registro fotográfico.

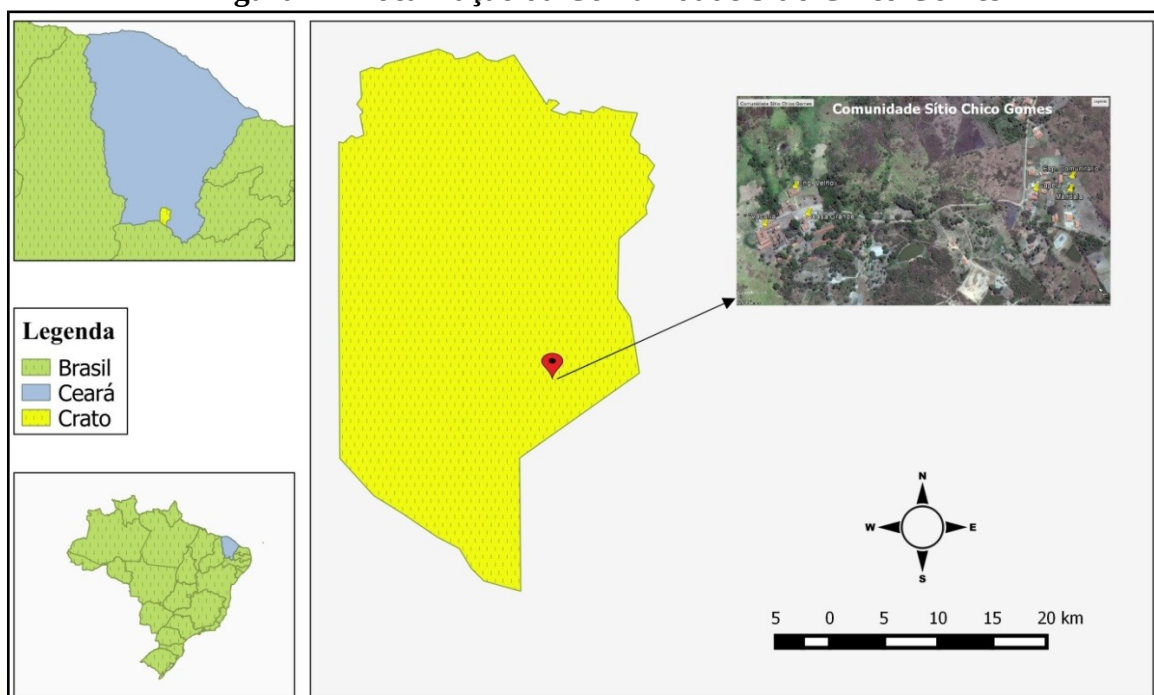
Foram realizados 8 (oito) entrevistas semiestruturada com jovens que trabalham diretamente e indiretamente no Sistema Mandala.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A faixa etária média do público entrevistado é em torno de 24 anos de idade, com grau de escolaridade do 2º grau completo 40%, superior incompleto 50% e superior completo 10%.

A comunidade não possui terras de forma legal, maior parte do território se encontra em propriedades particulares. O Sistema Produtivo está implantado em uma área de 1ha adquirida com recursos do grupo de jovens da comunidade. A comunidade está situada nas coordenadas 7°16'55" S e 39°24'39" O (Figura 1).

Figura 1 – Localização da Comunidade Sítio Chico Gomes



Fonte: MMA Base de Dados Geográficos (2007); Produzido no QGIS 2.12 Lyon; organizado por SILVA, I. S. (2016).

Antes da implantação da Mandala, a comunidade produzia feijão, milho e mandioca em consórcio durante o período chuvoso e nas áreas úmidas com boa disponibilidade de água produziam coentro e cebolinha que eram vendidos nas feiras livres. Com a mandala a comunidade passou a diversificar a produção, cultivando berinjela, rúcula, tomate-cereja, cenoura e alface.

A produção no sistema iniciou-se com o cultivo de hortaliças em três círculos produtivos. Com a iniciativa de cultivar outras diferentes variedades e um aumento na demanda dos produtos, veio à necessidade de construir outros círculos para suprir as necessidades da comunidade, consequentemente aumentando a produção.

Atualmente a Mandala encontra-se com cinco círculos produtivos, ainda com perspectiva de crescimento. A cultura da banana está inserida no sistema logo após o reservatório de água por uma estratégia de acomodação e adaptação, tendo em vista que a cultura de bastante água, nesse sentido consegue-se manter pela umidade solo, conforme é demonstrado na Figura 2.

Nos dois primeiros círculos hortaliças como: cheiro verde, cebolinha, alface, pepino, repolho, rúcula, berinjela, pimentão, quiabo, cenoura e tomate cereja. No terceiro círculo, observa-se uma boa variedade de plantas medicinais, como: manjeriço, hortelã, mastruz, boldo, erva cidreira, capim-santo e babosa. No quarto e quinto círculo cultivam-se frutíferas tais como: maracujá, acerola, mamão e banana, sendo que algumas arbóreas se encontram em estágio inicial de crescimento como o abacateiro e jameiro. Já fora dos círculos onde não há o sistema de irrigação cultivam-se no período chuvoso culturas das espécies leguminosa e gramíneas, entre elas o feijão, feijão guandu, milho e cana de açúcar.

Figura 2 - Vista do Sistema de Mandala



Fonte: Autor, 2013.

Para a adubação utiliza-se o húmus que é produzido através da compostagem do esterco dos animais, palha de cana, capim e restos de tratos culturais (Figura 3). O capim e a palha de cana são intercalados em camadas, formando uma pilha depois é molhado e deixa-se um período de descanso para a decomposição, depois é revirado e irrigado novamente. Depois de três meses ocorre a cura da matéria orgânica, formando o húmus, que é utilizado na adubação.

Figura 3 - Preparo do Composto Orgânico



Fonte: Autor, 2013.

Observou-se que o sistema de produção permanece em equilíbrio com o ambiente. Há baixa incidência de pragas, não havendo necessidade da utilização de agrotóxicos. O controle de pragas e doenças é realizado através de defensivos naturais, o mais utilizado é o macerado de folhas de Nim indiano (*Azadirachta indica*). As folhas são colhidas e maceradas em um liquidificador, depois é coado e borrifado nas plantas infestadas de pragas. O Nim indiano é utilizado no ataque de brocas de tomateiro e nas lagartas que atacam as folhosas.

No centro da Mandala há um lago abastecido com água de nascentes que brotam do sopé da Chapada do Araripe, onde se cria peixes e/ou aves semiaquáticas (Figura 4). O principal objetivo de tê-los em cativeiro é a integração com a produção, uma vez que os animais se alimentam dos resíduos dos tratos culturais. As aves, além fertilizarem o solo, oxigena a água para os peixes.

Figura 4 - Lago do Sistema de Mandala com criação de marrecos



Fonte: Autor, 2013.

Parte da produção é vendida semanalmente em uma feira de produtos agroecológicos no centro da cidade do Crato/Ceará. Esta é organizada pela Associação Cristã de Base (ACB), onde reúne vários produtores orgânicos da região. O restante da produção é vendido para as comunidades circunvizinhas. Os principais consumidores são pessoas que procuram um produto diferenciado e livre de contaminação por agrotóxicos.

Parte do valor arrecadado semanalmente advindo da venda dos produtos é destinada para manter o sistema (compra de insumos como: sementes e material para manejo da mandala) e o restante é dividido para quem trabalha diretamente na produção. O lucro é variável, pois depende da demanda de consumo e produção.

A água é captada do lago do centro da Mandala e distribuída por um conjunto de motor-bomba submersa com mangueira micro perfurada a laser, distribuindo uniformemente a água criando um microclima entre as plantas e garantindo umidade no solo. Esse sistema de irrigação economiza em torno de 50% de água e a distribui uniformemente. Para a alimentação do motor-bomba utiliza-se a energia solar (Figura 5). Porém a irrigação do tomateiro não é indicada com este sistema, pois forma um microclima entre as plantas, deixando-as úmidas favorecendo o aparecimento de fungos.

Figura 5 - Pannel de captação de Energia Solar



Fonte: Próprio autor, 2013.

A falta de assistência técnica dificulta o manejo de hortaliças como o tomate, berinjela e repolho, aumentando as perdas na produção.

Além dos produtos advindos do Sistema, surgiu uma nova fonte de renda de alta potencialidade da comunidade: a prática de turismo rural comunitário. O “Sítio Chico Gomes” passou a ser referência de organização coletiva e convivência com o Semiárido.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Sistema de Mandala mudou o conceito de produção da comunidade em concordância com o meio ambiente realizando o cultivo de espécies comuns à região envolvendo boas práticas culturais de manejo do solo, controle de pragas e doenças e uso racional da água.

A produção da Mandala trouxe para a comunidade alimentos com boa qualidade e sem agrotóxicos. E tornou-a modelo de organização coletiva, boas práticas agrícolas e de convivência com o Semiárido.

5. REFERÊNCIAS

MEDEIROS, L. R. de, et al. **Sistema integrado de produção agrícola em forma de mandalas: um estudo de caso da Associação dos Produtores e Produtoras Rurais da Agricultura Familiar do Município de Tomé-Açu (APRAFAMTA)**. VII CONNEPI 2012. Disponível em <http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/4449/1932>. Acesso em 12 de agosto de 2013.

MENDONÇA, R. S. et al. **Sistemas de Produção do Tipo Mandala Utilizando Energia Solar: Uma Contribuição ao Desenvolvimento Autosustentável Para o Homem no Semiárido Paraibano**. V CONNEPI 2010. Disponível em <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/view/1043>. Acesso em 30 de agosto de 2013.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3 ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001.