



SISTEMA DE IRRIGAÇÃO DE BAIXO CUSTO PARA AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMIÁRIDO

Escola de Ensino Médio Francisca Moreira de Souza, Beberibe - CE

AUTORES

Cauã da Silva Nascimento¹, Mikelly dos Santos Ribeiro¹, Natalia Barros dos Santos Oliveira¹,
Diana Soares Santos², Angelice Helen de Azevedo Vieira²
1. Alunos da EEM Francisca Moreira de Souza. 2. Professoras Orientadora e Coorientadora.

RESUMO

O objetivo do presente trabalho consiste em contribuir para que as famílias de baixa renda tenham um sistema de irrigação. Além de difundir as técnicas de irrigação subterrânea por capilaridade para a agricultura familiar. Durante milênios a irrigação é utilizada para complementar a água da chuva garantindo assim que algumas culturas tenham a umidade necessária para sua produção. Desta forma, é importante que o método com o qual será feita a irrigação do solo seja adequado para cada cultura e local de cultivo. No semiárido nordestino um método indicado é o subterrâneo, pois contribui para a redução do consumo de água. Baseado em estudos feitos pelo Instituto Federal da Paraíba com o Sistema de Irrigação Subterrânea por Capilaridade para a Agricultura Familiar (SISCAFI), utilizando garrafas PET para minimizar os custos, já que os sistemas de irrigação são pouco acessíveis às famílias de baixa renda. O SISCAFI é uma alternativa barata que contribui para uma maior produção na agricultura familiar e o reuso de materiais que seriam descartados no lixo, colaborando assim para a preservação do meio em que vivemos.

INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é formada por produtores de pequeno porte de comunidades tradicionais, silvicultores, extrativistas e assentados da reforma agrária. Sendo um dos grandes responsáveis pela produção de alimentos que abastecem as mesas das famílias brasileiras. A administração destas pequenas propriedades é feita pela própria família que é dona da terra, criando assim uma fonte de renda para esse núcleo familiar. Pensando numa melhor forma de contribuir para o desenvolvimento econômico e social da agricultura familiar no semiárido, foi idealizado um sistema de irrigação subterrâneo por capilaridade construído com garrafas PET e cordas, reduzindo o uso de água na rega das plantações, impulsionando a produção, melhorando a qualidade da colheita, aumentando o lucro com a venda da produção e contribuindo para o meio ambiente com o reaproveitamento de garrafas PET.

As práticas de irrigação localizada e subterrânea reúnem atributos favoráveis à agricultura em regiões semiáridas, entre eles, a redução significativa da quantidade de água necessária e das perdas por evaporação. Alguns desses métodos já estão em uso na região Nordeste do Brasil. A irrigação localizada, especialmente o gotejamento superficial, está apresentando um crescimento significativo no semiárido brasileiro. (Nascimento et al., 2017, pag. 04)

O Sistema de Irrigação com garrafas PET é de baixo custo facilitando o acesso de famílias de baixa renda a um sistema eficaz que é capaz de minimizar os impactos do clima semiárido nordestino na colheita.

Os sistemas de irrigação de baixo custo têm sido conhecidos por aperfeiçoar rendimentos por unidade de volume de água e solo. O desafio é encontrar o equilíbrio certo entre disponibilidade e simplicidade de um lado e qualidade e longevidade do equipamento de outro lado (Woltering in Pachico, 2014, pag. 21)

A utilização de garrafas PET e cordas garante que o sistema de irrigação tenha uma fácil manutenção e pode ser feita rapidamente a substituição do irrigador com defeito, assim a eficiência e o baixo custo do projeto são garantidos.

OBJETIVO GERAL

Contribuir para que as famílias de baixa renda tenham um sistema de irrigação de baixo custo, assim maximizando a produção e diminuindo custos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Disseminar o uso de garrafas PET para a irrigação na agricultura familiar;
Fortalecer a irrigação de baixo custo no nordeste brasileiro;
Reduzir custos com implantação de sistemas de irrigação.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Sistema de Irrigação Subterrânea por Capilaridade (SISCAFI) é classificado como um projeto financeiro e social que busca aumentar a produção e diminuir custos, além de desenvolver melhores condições de vida no campo. Como cita o autor a seguir:

- financeiros, onde se “busca maximizar a relação benefício/custo com o aumento da produção, quer em quantidade, quer em qualidade, ou incorporar à agricultura terrenos que, sem o uso da irrigação, não poderiam ser cultivados”;
- sociais, onde estes aspectos “são mais relevantes que os financeiros (projetos públicos de desenvolvimento regional): segurança alimentar; fixação do homem no campo, melhoria das condições socioeconômicas de comunidades rurais”. (Frizzone in Nascimento et al., 2017, pag.02)

Por se tratar de uma cultura milenar a irrigação da terra é amplamente utilizada ao redor do globo, alguns usam o sistema automatizado, outros fazem o trabalho manualmente. Porém sem a complementação da irrigação muitos lugares com climas áridos ou semiáridos não seriam capazes de utilizar o solo como forma de prover alimentos, pois a escassez de água deixa inviável as plantações. Sendo assim, a irrigação traz algumas vantagens e benefícios, como traz o autor:

- o aumento da produtividade de culturas, do lucro e do valor de uma propriedade rural;
- a viabilização de um escalonamento de culturas;
- a biabilização de dois ou mais cultivos por ano, na mesma área;
- a introdução de culturas mais nobres, com maior valor agregado;
- a minimização de risco do investimento;
- a melhoria das condições econômicas de comunidades rurais;
- a fixação do homem no meio rural, pelo aumento da demanda de mão-de-obra. (Frizzone in Nascimento et al., 2017, pag.02)

Irigar o solo a baixo custo é muito importante para a agricultura familiar, pois o sustento da família muitas vezes vem da venda da produção e em alguns casos a base da alimentação familiar é o consumo do que produzem em suas terras. Por tanto garantir essa segurança alimentar para as famílias de baixa renda é de suma importância, como o autor ressalta a seguir:

argumentam que tais sistemas podem levar a ganhos substanciais na produção para pequenos agricultores porque são relativamente baratos, podem ser gerenciados de forma individual, e proporcionar as famílias ganhos imediatos. (Pachico, 2014, pag. 20)

METODOLOGIA

A elaboração do trabalho ocorreu por meio de pesquisa qualitativa, com base documental, bibliográfica e exploratória com a implementação de um modelo reduzido na plantação de caju de um pequeno produtor local do município de Beberibe (Ceará). A pesquisa bibliográfica foi seletiva e analítica, com estudo de artigos e dissertações, sendo realizada com auxílio da internet. As reuniões da equipe se deram de maneira presencial durante o contra turno escolar e por meio virtual com a criação de um grupo num aplicativo de mensagens instantâneas.

APRESENTAÇÃO DE DADOS

O senhor Francisco Assis dos Santos cedeu 03 árvores de sua pequena plantação de cajueiros para que o projeto fosse realizado e observado para obtenção e dados para formulação do presente trabalho. Sendo assim foi verificado que o Sistema de Irrigação Subterrânea teve êxito nas árvores aplicadas, pois o solo sempre estava com certa umidade conforme relato do sr. Assis. As garrafas utilizadas foram fornecidas pelo próprio agricultor e a corda também foi adquirida por ele, com um baixo valor. Desta maneira, notou a satisfação do produtor que devido a sua idade o trabalho foi facilitado, diminuindo tempo empregado na rega que anteriormente era realizado com um balde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O SISCAFI é indicado como um projeto de baixo custo devido aos materiais empregados na implantação, sendo de fácil acesso a população e de rápida implementação, gerando assim uma maior produção de alimentos que chegarão a mesa dos nordestinos que vivem na região semiárida. O Sistema de Irrigação Subterrânea por Capilaridade é também um dos artificios da tecnologia social, que uma vertente que visa desenvolver o bem estar da população com soluções simples a serem aplicadas no cotidiano. Sendo assim esse projeto de irrigação com garrafas PET cumpre seu propósito de ajudar famílias de baixa renda a terem acesso a sistemas de rega da plantação a baixo custo, além de contribuir para a diminuição de resíduos plásticos descartados na natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COELHO, Eugênio Ferreira; SILVA, Alisson Jadavi Pereira da; PARIZOTTO, Ildos; SILVA, Tibério Santos Martins. **Sistemas e Manejo de Irrigação de Baixo Custo para Agricultura Familiar. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura**, 2014. 47 p. Disponível em: <https://www.bibliotecaagppta.org.br/agricultura/irrigacao/livros/SISTEMAS%20E%20MANEJO%20DE%20IRRIGACAO%20DE%20BAIXO%20CUSTO%20PARA%20AGRICULTURA%20FAMILIAR.pdf>. Acesso em: 4 out. 2022
NASCIMENTO, Nicéa Ribeiro do; BORGES, Francisco Fechine; LUNA, Flávio Melo de. **Sistema de baixo custo baseado em resíduos têxteis para irrigação subterrânea eficiente no semiárido**. João Pessoa: Realize, 2017. 12 p. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conidis/2017/TRABALHO_EV074_MD1_SA5_ID1866_14102017084755.pdf. Acesso em: 4 out. 2022.
PACHICO, Italo Wigliff Leite. **Avaliação de sistemas de irrigação localizada de baixo custo recomendado a pequenos agricultores da região semiárida. Mossoró: Ufersa**, 2014. 67 p. Disponível em: https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstream/tede/490/1/ItaloWLP_DISSERT.pdf. Acesso em: 5 out. 2022