



Sistema hidropônico de baixo custo como fator de geração de renda para agricultura familiar no semiárido paraibano.

Alan Keis Chaves de Almeida¹, Joana Darc Pereira de Sousa², Nielly Clara Lopes de Medeiros³, Emanuel Campos Medeiros⁴, Patrick Lima do Nascimento⁵, Valeska Karolini Nunes Oliveira⁶, Vera Lúcia Antunes de Lima⁷, Aline Costa Ferreira⁸, Lauriane Almeida dos Anjos Soares⁹
aline.costa@professor.ufcg.edu.br e lauriane.almeida@professor.ufcg.edu.br

Resumo: A escassez de água, principalmente de boa qualidade para a produção agrícola irrigada no semiárido Nordeste tem sido fator limitante na produção de hortaliças, exigindo de tal forma a utilização de estratégias para diminuir os efeitos do estresse hídrico e os ocasionados pela salinidade sobre as plantas sendo uma destas o uso de sistema hidropônico. Diante do exposto o objetivo do projeto foi auxiliar no conhecimento técnico e teórico de um sistema hidropônico nas comunidades da cidade de Pombal – PB e na Escola Cidadã Integral Técnica Cícero Severo Lopes – São Domingos – PB.

Palavras-chaves: estresse hídrico, produção agrícola, Nordeste.

1. Introdução

A origem da palavra “Hidroponia” tem variações originárias do grego em que *hydro* significa água e *ponos* trabalho, podendo, assim então, ser interpretada como trabalho com água [3]. Tal termo é empregado para meios de cultivo onde não se faz necessário o uso de substrato, sendo a planta direcionada totalmente a um meio líquido intercalado. A substituição nutritiva presente nas características físico-químicas do solo é fornecida através de uma solução nutritiva, contendo assim o equivalente para o pleno desenvolvimento fisiológico da planta [5].

São registrados fatos muito antigos sobre hidroponia, tais relatados do tempo da antiga Mesopotâmia, onde canaletas faziam a distribuição de água para a manutenção das plantas deste jardim [3].

O sistema NFT (Nutrient Film Technique), também conhecido como técnica do filme de nutrientes, é o método de cultivo hidropônico mais utilizado no Brasil. Nesse método, são construídas bancadas, nas quais se encontram os perfis hidropônicos, que são apenas canaletas onde as plantas serão depositadas [4]. A disposição das bancadas é feita de forma que um de seus

lados seja maior do que o outro. Nesta disposição, a solução nutritiva é liberada em intervalos predeterminados para a parte superior da mesma. Devido à inclinação existente, a solução é adequada. Retorna ao reservatório situado abaixo das bancadas por gravidade, reiniciando o processo. O termo “técnica de filme de nutrientes” faz alusão ao fato da fina lâmina de água que transcorre nas canaletas para o suprimento da planta. Assim como o formato laminar da solução transcorrente pela gravidade toma forma do próprio sistema, toma um formato de uma lâmina fina, daí o termo “filme de nutrientes” [2].

Mesmo com tanta qualidade produtiva nesse sistema, alguns fatores ainda limitam como a disponibilidade de água em quantidade, mas principalmente em qualidade, fator este ainda mais agravante no semiárido paraibano, uma vez que os reservatórios para irrigação, em sua maioria apresentam uma concentração elevada de sais, prejudicando desta forma a produção agrícola. A utilização de águas com altos níveis de sais em áreas semiáridas do Nordeste é um dos principais impedimentos para o crescimento e desenvolvimento das hortaliças, já que níveis salinos acima de um nível aceitável podem causar danos sérios a essas culturas [6].

Essa caracterização encontrada no setor de estudo se faz presente devido a chuvas irregulares, má utilização da irrigação, alto índice de evapotranspiração e além de tudo a caracterização de formação rochosa dos nossos solos, se fazendo ainda mais favorável diante do exposto a disseminação do conhecimento perante o cultivo hidropônico. Ainda diante de tais barreiras a serem superadas na produção, se faz muito viável a utilização desse método, sendo o mais recomendado para a situação. O rápido ciclo dessas culturas e uma circulação efetiva de capital fez com que as mesmas fossem escolhidas para demonstração nas comunidades abrangidas [1].

Este projeto foi desenvolvido em uma escola e associações rurais em Pombal – PB. Foram

^{1,2,3,4} Graduandos no curso de Agronomia, UFCG, Campus Pombal, PB. Brasil.

⁵ Pós-graduando em Horticultura Tropical, UFCG, Campus Pombal, PB. Brasil.

⁶ Pós-graduanda em Engenharia Agrícola, UFCG, Campus Campina Grande, PB. Brasil.

⁷ Professora no curso de Engenharia Agrícola, UFCG, Campus Campina Grande, PB. Brasil.

⁸ Orientadora, Professora, UFCG, Campus Pombal, PB. Brasil.

⁹ Coordenadora, Professora, UFCG, Campus Pombal, PB. Brasil.

acompanhadas em torno de 100 famílias pelas associações. Teve o objetivo de incentivar boas práticas agrícolas e sustentabilidade ambiental, além de incentivar a circulação de capital na cidade e uma maior captação de renda por estas famílias em decorrência de mais uma atividade econômica vista as que já eram desenvolvidas pelos mesmos. Vivenciar a confecção e o uso da hidroponia além de avaliar seus impactos na zona rural de Pombal-PB e São Domingos-PB ajudando os produtores de hortaliças a melhorarem a sua qualidade de vida e as suas produtividades.

2. Metodologia

O desenvolvimento deste projeto foi dividido em diferentes etapas, começando na Escola Cidadã Integral Técnica Cícero Severo Lopes, em São Domingos, PB, sobe as coordenadas geográficas Latitude: 6° 50' 4" Sul, Longitude: 37° 53' 9" Oeste e uma altura de 211 metros em relação ao nível do mar, onde os alunos do 1° ano do Ensino Médio Técnico em Agroecologia foram os primeiros beneficiados. Aprimorando seu alcance, o projeto foi ampliado posteriormente para colaborar com diversas associações rurais da região, contando com o apoio fundamental do secretário de agricultura do município de Pombal, PB situada a Latitude: -6.76885, Longitude: -37.7957 6° 46' 8" Sul, 37° 47' 45" Oeste e uma altura de 175 metros em relação ao nível do mar. As associações envolvidas foram a Associação Comunitária do Assentamento Margaria Maria Alves, a Associação Comunitária da Várzea Comprida dos Oliveiras e a Associação Quilombolas os Rufinos, cada uma representando um ponto crucial na rede de comunidades agrícolas da região.

Para atingir os objetivos do projeto, foram utilizadas diversas técnicas de disseminação e compartilhamento de informações. As apresentações informativas foram elaboradas de maneira didática, com o objetivo de ilustrar conceitos complexos de maneira acessível e envolvente. Além disso, debates foram promovidos para incentivar a troca de conhecimentos entre os participantes, enriquecendo assim a experiência coletiva. Rodas de diálogo direcionadas ao tema específico do projeto proporcionaram um ambiente propício para a reflexão e aprofundamento das questões abordadas. Como parte desse esforço educacional, foi elaborado material didático adicional, incluindo a criação de folders informativos, com o objetivo de difundir informações relevantes para as comunidades envolvidas. O presente trabalho ainda está em desenvolvimento sendo submetido a uma nova vigência para total realização das atividades preestabelecidas.

3. Resultados e Discussões

Na Figura 1 podemos observar o primeiro contato com a Associação Comunitária do Assentamento Margaria Maria Alves, onde na ocasião foram apresentadas todas as temáticas do passo a passo que seria seguido para a implantação e desenvolvimento do

projeto hidropônico. Nesse momento a interação com a população do assentamento foi de suma importância para sanar as dúvidas frequentes ao sistema. Já a Figura 2 retrata o momento vivenciado na unidade acadêmica da UFCG-CCTA, pelos alunos do Ensino Médio Técnico em Agroecologia, onde os mesmos vivenciaram de forma direta a interação das plantas com o meio ambiente, e puderam ter contato direto com um sistema hidropônico em pleno funcionamento.



Figura 1 – Apresentação na Associação Comunitária do Assentamento Margaria Maria Alves. Fonte: o autor.



Figura 2 – Apresentação na Universidade Federal de Campina Grande aos alunos do 1° ano. Fonte: o autor.

A Figura 3 ressalva a visita realizada a Associação Comunitária da Várzea Cumprida dos Oliveiras, onde a mesma já desempenha um papel importante na transição de produção convencional para a orgânica, nesse meio podemos também ampliar a produção dos mesmos incentivando a utilização do sistema NFT em um futuro próximo. Podemos observar na Figura 4, o primeiro contato de apresentação total do projeto na Escola Tec. e a Figura 5 representa uma roda de conversa com produtores da comunidade Quilombola os Rufino, os quais já tem parcerias com a UFCG em projetos anteriores e se mostraram muito interessados ao se apresentar nessa conversa as vantagens da produção agrícola com o uso da hidroponia.



Figura 3 – Associação Comunitária da Várzea Comprida dos Oliveiras



Figura 4 – Apresentação na Escola Cidadã Integral Técnica Cícero Severo Lopes.



Figura 5 – Roda de conversa na Associação Quilombolas os Rufinos.

4. Conclusões

Sendo assim, o extensionista universitário tem uma grande relevância na disseminação do conhecimento sobre tecnologias e literaturas que beneficiem a comunidade através de sistemas produtivos. Essa disseminação contribui significativamente para uma sustentabilidade que não era explorada anteriormente. Ao

dominar técnicas que permitem a utilização de fontes alternativas de água no sistema hidropônico a um custo reduzido, é viável desempenhar um papel relevante na geração de renda para os habitantes da região, tudo isso adaptado à realidade local.

5. Referências

[1] ALMEIDA, A.K.C.; SILVA, S.T.A., SOARES, L.A.A.; LIMA, G.S. Ações socioeducativas sustentáveis; reuso de águas em sistema hidropônico de baixo custo como estratégia para a escassez hídrica ocasionada pela Covid-19, XV Encontro de Extensão Universitária da UFCG, Campina Grande, Paraíba, 05 de abril de 2022.

[2] HIDROGOOD. Como funciona o sistema de hidroponia NFT. 2017. Disponível em: <https://hidrogood.com.br/noticias/hidroponia/como-funciona-o-sistema-de-hidroponia-nft>. Acesso em: 20 fevereiro. 2024.

[3] LAY-ANG, Giorgia. Hidroponia. 2022. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/hidroponia.htm>. Acesso em 20 de fevereiro 2024.

[4] LOSCHIAVO, Rafael. O que é Hidroponia? 2013. Disponível em: <http://www.ecoeficientes.com.br/o-que-e-hidroponia/>. Acesso em: 20 de fevereiro 2024.

[5] SILVA, A. A. R. da; LIMA, G. S. de; AZEVEDO, C. A. V. de; VELOSO, L. L. de S. A.; GHEYI, H. R. Salicylic acid as an attenuator of salt stress in soursop. Revista Caatinga, v. 33, n. 4, p. 1092-1101, 2020.

[6] SILVA, T. I.; NÓBREGA, J. S.; FIGUEIREDO, F. R. A.; SOUSA, L. V.; RIBEIRO, J. E. S.; BRUNO, R. L. A.; DIAS, T. J.; ALBUQUERQUE, M. B. Ocimum basilicum L. seeds quality as submitted to saline stress and salicylic acid. Journal of Agricultural Science, v. 10, n. 5, p. 159-166, 2018.

Agradecimentos

Aos docentes e discentes Escola Cidadã Integral Técnica Cícero Severo Lopes, São Domingos-PB e as comunidades rurais de Pombal – PB pelo suporte e colaboração no desenvolvimento das atividades.

À UFCG pela concessão de bolsas por meio da Chamada PROPEX 003/2022 PROBEX/UFCG.