



XVI Encontro de Extensão Universitária da Universidade Federal de Campina Grande.
Os desafios da Extensão Brasileira frente à curricularização e às mudanças paradigmáticas.
De 06 a 08 de março de 2023. Cajazeiras, PB – Brasil.

A FRUTICULTURA IRRIGADA PARA AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Guilherme Ferreira de Brito¹, Laurenio Ventura Ferreira², Albertine Felipe da Silva³, Nadielly Vieira de Lima⁴, Viviane Farias Silva⁵, Jussara Silva Dantas⁶, Francisco Alves da Silva⁷, Geovani Soares de Lima⁸, Lauriane Almeida dos Anjos Soares⁹

lauriane.almeida@professor.ufcg.edu.br e geovani.soares@professor.ufcg.edu.br

^{1,2,3,4} Estudantes de Graduação, UFCG, Campus Pombal, PB. Brasil.

^{5,6} Colaboradora, Professora, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

⁷ Colaborador, Técnico Agropecuário, UFCG, Campus Pombal, PB. Brasil.

⁸ Orientador, Professor, UFCG, Campus Pombal, PB. Brasil.

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

Resumo: A proposta deste projeto foi promover a interação de informações entre a Universidade e Escolas envolvendo informações sobre os sistemas de produção de fruteiras irrigadas, através do conhecimento adquirido pelos discentes do curso de Agronomia da Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Pombal aos alunos do ensino médio e professores da rede pública de ensino do município de São Domingos-PB. Através de procedimentos metodológicos elegemos a realização de palestras e minicursos nas escolas e dias de campo.

Palavras-chaves: *Agricultura familiar, Educação no campo, Irrigação de baixo custo.*

1. Introdução

A água, devido à sua essencial importância para a vida, tornou-se um dos recursos mais valiosos para a humanidade, contudo, o seu uso irracional e inconsciente tem contribuído para a sua escassez, inclusive em várias regiões do Brasil, sendo agravada diante de uma cultura de desperdício da água potável, o que conduz a um repensar da educação, na qual princípios e práticas do desenvolvimento sustentável precisam ser incorporados em todos os aspectos da aprendizagem. Nesse contexto, as escolas são consideradas espaços propícios ao desenvolvimento de ações voltadas para a educação ambiental, uma vez que pode promover nos educandos uma busca contínua pelo equilíbrio entre homem e a natureza, e instigá-los a disseminar este conhecimento voltado à sustentabilidade [1].

Para mitigar a falta de água em comunidades rurais, a abertura de poços profundos tem se tornado cada vez mais recorrente. Em muitos casos, sobretudo no Semiárido brasileiro por causa da hidrogeologia da região, as águas extraídas se caracterizam por apresentarem elevadas concentrações de sais. Essas águas nem sempre são indicadas para irrigação de cultivos, sobretudo de fruteiras, que são sensíveis à salinidade e nas comunidades rurais tem sido a principal fonte de renda [2]. Além de afetar o rendimento e qualidade da produção, quando estas águas não são manejadas adequadamente, pode acarretar em problemas de salinização dos solos, tornando-se as áreas improdutivas.

O principal impacto decorrente do desenvolvimento deste projeto de extensão consiste em colaborar para a disseminação das técnicas da agricultura irrigada, como mecanismo que visa favorecer a utilização economicamente eficiente e socialmente adequada dos recursos hídricos, promovendo nos educandos uma consciência voltada à sustentabilidade [3]. Ademais, o desenvolvimento de projetos de extensão por alunos do curso de Agronomia da Universidade Federal de Campina Grande – Campus Pombal também proporcionará a integração da instituição com a sociedade, com isso as comunidades do município de São Domingos-PB poderão ter contato com as atividades desenvolvidas pela Fazenda Experimental, Rolando Henrique Rivas Castellón da Universidade

Federal de Campina Grande (UFCG), do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar (CCTA), divulgando o Campus e suas ações para a sociedade. Além da extensão universitária ser a possibilidade que o discente tem de colaborar com a nação, socializando o conhecimento rompendo as barreiras existentes entre a comunidade e a universidade; trata-se do relacionamento entre a teoria e a prática, ou seja, faz com que o conhecimento ultrapasse as salas de aula, indo além, permitindo o aprendizado também pela aplicação, fazendo e praticando [4].

Objetivou-se com esse projeto apresentar aos estudantes e professores do ensino técnico profissionalizante, alternativas para otimização e preservação dos recursos hídricos, através de técnicas alternativas e aplicações utilizadas na fruticultura irrigada utilizando-se águas salobras como forma de promover a diversificação do sistema produtivo e geração de renda para as comunidades envolvidas.

2. Metodologia

O projeto foi desenvolvido na comunidade estudantil da Escola Cidadã Integral Técnica Cícero Severo Lopes, com sede à Rua Emília Santina de Jesus, s/n Bairro Bela Vista, São Domingos-PB. Para que pudesse ser desenvolvido esse projeto de extensão de extensão, o coordenador e os demais integrantes da equipe planejaram todas as atividades que foram realizadas durante o período de vigência do projeto, as seguintes atividades foram realizadas:

1. Capacitação e treinamento dos discentes do curso de agronomia:

- Orientações iniciais sobre o desenvolvimento do projeto, carga horária necessária, normas a serem cumpridas e divisão de tarefas;
- Estudos teóricos, discussões em grupo, pesquisas em livros, revistas sobre as temáticas que foram abordadas nas atividades desenvolvidas com os estudantes das escolas

2. Elaboração de materiais didáticos, como folders informativos e apresentações.

3. Apresentação preliminar ao coordenador sobre a temática que foi utilizada em cada atividade, estando o grupo aberto a novas ideias e novos métodos de abordagem.

4. Execução das atividades propostas nos objetivos, por meio de encontros semanais, através de palestras e mensal com minicursos compostos de apresentações didáticas e dias de campo na Fazenda Experimental do CCTA, fornecendo informações necessárias sobre o tema proposto. Para a execução dos minicursos foi necessária à participação dos coordenadores, orientadores e colaboradores que atuam na área em questão, além do apoio de alunos bolsistas e, ou voluntários, que tiveram a oportunidade de vivenciar a realidade de sua futura profissão como engenheiro agrônomo. A participação destes alunos foi de extrema importância, pois, além de auxiliarem na logística de realização das palestras, agendamento dos minicursos e dias de campo, contatos com as escolas atendidas; além

disso, também participaram da execução dos minicursos sobre temas abordados pelo projeto, vivenciando o contato direto com a comunidade estudantil, podendo colocar em prática o aprendizado obtido em sala de aula ampliando seus conhecimentos. Para os minicursos e dias de campo a Fazenda Experimental do CCTA, na cidade de São Domingos-PB, foram apresentados vários campos experimentais no âmbito da fruticultura irrigada, tais como, com as culturas do maracujá, goiaba, banana, mamão e caju.

5. Ao final da execução das ações propostas foram aplicados questionários tanto para os acadêmicos, professores, bem como, para os estudantes do ensino fundamental e médio, no intuito de avaliar as experiências vivenciadas. Nos questionários foram elaboradas perguntas relacionadas às contribuições que a ação promoveu aos envolvidos, dificuldades encontradas na execução, bem como importância de ações de caráter extensionista.

As ações desenvolvidas pelo Projeto foram divulgadas através da mídia e redes sociais do Projeto (Figura 1), participação em eventos específicos da Extensão Universitária e/ou em outros eventos, buscando a maior adesão possível dos estudantes nas atividades do projeto.



Figura 3 - Rede social criada para divulgação do projeto no meio acadêmico e comunitário. Fonte: Autoria própria.

3. Resultados e Discussão

O grande impacto decorrente do desenvolvimento deste projeto de extensão consistiu em colaborar para a disseminação de técnicas para implementação de sistemas de cultivo para fruticultura irrigada no semiárido Paraibano, por meio da utilização de técnicas alternativas de cultivos adaptadas as limitações da

região, como processo que procura fornecer a utilização economicamente eficiente e socialmente adequada dos recursos hídricos, promovendo nos educandos uma consciência voltada à sustentabilidade e também produtividade.

Foram realizadas palestras em sala de aula e minicurso por meio de aula prática com os alunos da Escola (Figura 2), onde se objetivou a aquisição de conhecimentos teóricos e técnicos sobre a cultura do cajueiro, visando assim então obter maior conhecimento para posterior duplicação de um sistema de fruticultura irrigada, com baixo custo, o que vem a contribuir imensamente com a formação cidadã e com a geração de renda regional. A partir disso foi debatido, a importância do uso de tais sistemas de fruticultura irrigada para a sociedade e principalmente do uso de formas alternativas e que possam ser adaptadas, tendo em vista a adversidade presente em nossa região.



Figura 2 - Aula teórica sobre a cultura do caju. Fonte: Autoria própria. Fonte: Autoria própria.

Dentre as alternativas sustentáveis para promoção da segurança alimentar, nutricional, ambiental e social no semiárido Paraibano, destaca-se a fruticultura irrigada. A fruticultura irrigada representa uma alternativa de grande viabilidade, proporcionando vantagens para o produtor, para o consumidor e para o ambiente, como obtenção de produtos de alta qualidade, maior produtividade, menor gasto de água, de insumos agrícolas e de mão de obra [5].

A fruticultura irrigada adaptada à realidade local, especialmente nos casos em que o uso de águas salobras é indispensável, prioritariamente no cultivo de frutas. Considerando aptidão do município de São Domingos na produção de frutas e os aspectos como falta de água de boa qualidade (presença de elevadas concentrações de sais) para o manejo da irrigação, deve-se buscar alternativas visando mudar a qualidade de vida das comunidades rurais e redução da degradação ambiental e manutenção do sistema produtivo sustentável ao longo do tempo. Deste modo, a fruticultura possui um grande apelo ambiental e uma efetiva busca pela sustentabilidade dos sistemas de produção agrícola, destacando-se como fonte de renda para as famílias que depende da agricultura do núcleo familiar.

As etapas de produção da cultura da banana irrigada também foram apresentadas através do projeto, sendo empregado para isso o estudo de técnicas que

auxiliassem no melhor tipo de propagação e irrigação para produção, tendo em vista que a banana é muito exigente na qualidade da água, com isso iniciamos assim a apresentação teórica em um dia, com isso foi obtido base científica para o implementação da cultura, no dia posterior os conhecimentos aprendidos foram postos em prática visando assim o aprendizado mais eficaz na produção da banana, tendo em vista o desenvolvimento acadêmico dos alunos (Figura 3).



Figura 3 - Realização de dias de campo sobre a produção de banana irrigada na Fazenda Experimental do CCTA. Fonte: Autoria própria.

A partir disso foi debatido, a importância do uso de tais sistemas de fruticultura irrigada para a sociedade e principalmente do uso de formas alternativas e que possam ser adaptadas, tendo em vista a adversidade presente em nossa região. Para a produção da goiabeira, foi empregado para isso o estudo de técnicas que auxiliassem no melhor tipo de propagação e irrigação para produção, além de fornecer alternativas para adubação orgânica e controle natural de pragas e doenças, com isso iniciamos assim a apresentação teórica no dia seguinte, com isso foi obtido base científica para a implementação da cultura (Figura 4).



Figura 4 - Realização de dias de campo sobre a produção de banana irrigada na Fazenda Experimental do CCTA. Fonte: Autoria própria.

O aproveitamento de água de qualidade inferior, como água com excesso de sais na irrigação das culturas tem sido utilizado como estratégia para convivência com a escassez dos recursos hídricos, notadamente, em

regiões áridas e semiáridas. O desenvolvimento de tecnologias que promovam o reúso de água torna-se evidente quando avaliada a deficiência na infraestrutura sanitária existente no mundo, principalmente nos países em desenvolvimento [6]. No tocante as águas com excesso de sais, torna-se necessário buscar tecnologias que promovam o uso racional e maior aproveitamento na produção vegetal, diminuindo consequentemente, os impactos ambientais.

Foram realizadas capacitações sobre o uso da água onde os extensionistas realizaram palestras, e apresentações práticas abordando a importância da qualidade da água para a utilização de uma maneira correta e sem desperdício no cultivo de fruteiras. Houve reuniões com a comunidade escolar, onde foram levadas informações técnicas para que ocorresse o desenvolvimento econômico naquela comunidade, além de realizações de aulas práticas sendo expostas e discutidas as vantagens e dificuldades para a implantação de sistema de cultivo irrigado. Foram atendidas 42 pessoas entre alunos e docentes da Escola Cidadã Integral Técnica Cícero Severo Lopes, sendo realizadas três aulas teóricas através de palestras e debates e três dias de campo (Figura 5).

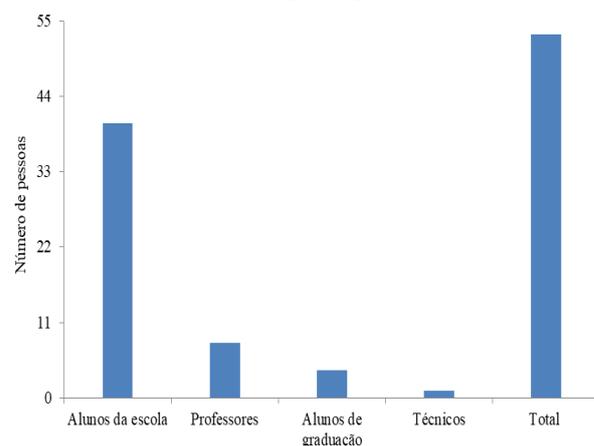


Figura 5 - Número de estudantes de graduação, professores e técnicos envolvidos na execução do projeto e número de estudantes e professores da escola pública beneficiária. Fonte: Autoria própria.

Além disso, o desenvolvimento do projeto de extensão por alunos do curso de Agronomia veio a contribuir com a integração da instituição com a sociedade, dessa forma as comunidades do município de São Domingos-PB tiveram contato com as atividades de pesquisa desenvolvidas pelos discentes e docentes da UFCG, vindo a divulgar o Campus e suas ações para a sociedade. Onde foi observado bom aproveitamento boa receptividade por parte da comunidade escolar ao projeto de extensão. A equipe de extensionistas obteve boa participação nas atividades executadas, o que mostra interesse e sensibilização da comunidade escolar para as questões relacionadas com o uso das técnicas para otimizar o uso da água no cultivo de fruteiras.

A preocupação em criar escolas sustentáveis decorre da necessidade de enfrentar as mudanças climáticas, tendo sido elencada como uma das iniciativas do MEC previstas no Plano Nacional de Mudança do Clima, a

fim de prevenir o enfrentamento dos riscos ambientais além de fortalecer o Sistema Nacional de Defesa Civil (Resolução n. 18, 2013). A implementação da escola sustentável, visa a transformação do eu individual, pela substituição de posturas que ocorrem principalmente nos espaços de uso coletivo [7]. Sendo que a partir desta transformação individual, acontecerá, a mudança macro, aquela esperada e desejada pela coletividade. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, a educação tem na ação concreta uma de suas principais alicerces, envolvendo atitudes e comportamentos que, repetindo-se e transformando-se no dia a dia, poderão vir a consolidar-se como prática socialmente aceita. [8].

4. Conclusões

Através do desenvolvimento do projeto foi possível a visão da fruticultura irrigada adaptada à realidade local, especialmente nos casos em que o uso de águas salobras é indispensável, prioritariamente no cultivo de frutas, buscando alternativas visando mudar a qualidade de vida das comunidades rurais, a redução da degradação ambiental e a manutenção do sistema produtivo sustentável ao longo do tempo. Com transformações socioeconômicas das comunidades rurais através da interface escola-comunidade, aliadas aos avanços em tecnologia, especialmente de baixo custo, condicionam uma nova conjuntura de produção no semiárido do Nordeste do Brasil.

5. Referências

[1] TUGOZ, J. E.; BERTOLINI, G. R. F.; BRANDALISE, L. T. Captação e aproveitamento da água das chuvas: o caminho para uma escola sustentável. Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade. São Paulo. 2015.
[2] MARENGO, J. A.; TOMASELLA, J.; NOBRE, C. A. Mudanças climáticas e recursos hídricos. In: BICUDO, C. E. M.; TUNDISI, J. G.; SCHEUENSTUHL, M. C. B. (eds.). Águas do Brasil: análises estratégicas. São Paulo: Instituto de Botânica, 2010. p.201-215.
[3] GONCALVES, A. C. G.; DIAS, C. M. S.; MOTA, M. R. A. Alargamento das funções da Escola: Educação Ambiental e Sustentabilidade. ETD – Educação Temática Digital. v.16, n.3, p.551-569, 2014.
[4] SILVA, M.G.; SOARES, T.M.; OLIVEIRA, I.S.; SANTOS, J.C.S.; PINHO, J.S.; FREITAS, F.T.O. Produção de coentro em hidroponia NFT com o uso de águas salobras para reposição do consumo evapotranspirado. Revista Brasileira de Agricultura Irrigada, Fortaleza, v.9, n.4, p.246 - 258, 2015.
[5] PAULUS, D.; DOURADO NETO, D.; PAULUS, E. Análise sensorial, teores de nitrato e de nutrientes de alface cultivada em hidroponia sob águas salinas. Horticultura Brasileira, Vitória da Conquista, v.30, n.1, p.18-25, 2012.

[6] BARROSO, L.B.; WOLFF, C.B. Reúso de esgoto sanitário na irrigação de culturas agrícolas. Engenharia Ambiental, Espírito Santo do Pinhal, v.8, n.3, p.225-236, 2011.

[7] GONCALVES, A. C. G.; DIAS, C. M. S.; MOTA, M. R. A. Alargamento das funções da Escola: Educação Ambiental e Sustentabilidade. ETD – Educação Temática Digital. v.16, n.3, p.551-569, 2014.

[8] ELALI, G. A. O ambiente da escola: uma discussão sobre a relação escola-natureza em educação infantil. Estudos de Psicologia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, v.8, n.2, p.309-319, 2003.

Agradecimentos

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

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