

**IV-040 – CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL DO
PROJETO: ÁGUA FONTE DE RENDA E ALIMENTO UMA ALTERNATIVA
SUSTENTÁVEL PARA O SEMIÁRIDO**

Rodrigo Vieira Alves⁽¹⁾

Doutorando em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/LABDES).

Maniza Sofia Monteiro Fernandes

Doutoranda em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/LABDES).

Tereziana Silva da Costa

Mestranda em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/LABDES).

Sonáli Amaral de Lima

Graduanda em Nutrição pela Faculdade Maurício de Nassau (FMN)

Kepler Borges França

Ph.D pela University of Kent, Inglaterra.

Endereço⁽¹⁾: Rua Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó – Campina Grande - PB - CEP: 58109-970 - Brasil - Tel: (83) 2101-1366 - e-mail: rodrigocgnet@gmail.com

RESUMO

O projeto “Água: fonte de alimento e renda – uma alternativa sustentável para o semiárido”, tem como principal meta, conservar os recursos hídricos do semiárido a partir do aproveitamento do concentrado resultante do processo de dessalinização, pela prática de ações ambientais, sociais e econômicas, que proporcionem o desenvolvimento de um ciclo sustentável do uso racional da água. Visando minimizar o impacto ambiental causado pelo processo de dessalinização e promover melhorias econômicas e sociais, o objetivo desse trabalho é analisar a contribuição desse projeto em relação ao desenvolvimento regional da Comunidade de Uruçu, pertencente ao município de São João do Cariri no estado da Paraíba, a partir do uso do concentrado gerado por esse processo. A Comunidade beneficiada com o projeto fica localizada na zona rural do município de São João do Cariri na Paraíba. As ações inovadoras envolveram a transferência de tecnologias da universidade diretamente para a comunidade, estimulando o empreendedorismo com a venda dos produtos, a geração de trabalho e renda e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida. Foi criada a Cooperativa Agropecuária de Uruçu, responsável por dar continuidade ao desenvolvimento sustentado das unidades construídas, em benefício de seus cooperados. Houve elevação da renda das famílias e que se ampliará na medida que a capacidade produtiva evolua.

PALAVRAS-CHAVE: Semiárido, água, dessalinização, hidroponia.

INTRODUÇÃO

O projeto “Água: fonte de alimento e renda – uma alternativa sustentável para o semiárido”, tem como principal meta, conservar os recursos hídricos do semiárido a partir do aproveitamento do concentrado resultante do processo de dessalinização, pela prática de ações ambientais, sociais e econômicas, que proporcionem o desenvolvimento de um ciclo sustentável do uso racional da água, (FRANÇA 2012).

A escassez de água no mundo é acentuada em virtude da desigualdade social, crescimento demográfico e da falta de manejo e usos sustentáveis dos recursos naturais, cerca de 97,5% desta água é salina, disponível nos mares e oceanos, os outros 2,5%, são de água doce. Destes 2,5% de água doce, sua distribuição é muito desigual, 69,7% esta presa em geleiras, 30% no subsolo e 0,3% em rios e lagos. A situação do Brasil em relação aos recursos hídricos é privilegiada e ao mesmo tempo preocupante, pois, as condições de acesso não são favoráveis (CARVALHO, 2013).

A necessidade de água potável é um fato cada vez mais preocupante, pequenas comunidades ou sítios localizados no semiárido Brasileiro, muitas vezes, não possuem acesso à água de boa qualidade. Em muitas dessas localidades, são perfurados poços artesianos com a esperança de se ter acesso aos aquíferos. No

entanto, devido às formações cristalinas do solo da região de clima semiárido, inúmeros poços são abandonados por conta das elevadas concentrações de sais encontradas na água. Águas com essas características, muitas vezes, são tratadas por meio de dessalinização através de sistemas de filtração por membranas com a tecnologia de osmose inversa (STRATHMANN, 2006).

Para minimizar o impacto gerado pelo concentrado salobro decorrente do processo de dessalinização via osmose inversa, algumas alternativas são bem empregadas a exemplo da criação de peixes juntamente com estratégias de uso deste concentrado para irrigação hidropônica, (FRANÇA, 2012).

O desenvolvimento humano é o processo pelo qual uma sociedade melhora a vida dos seus cidadãos através de um aumento de bens com os que pode satisfazer suas necessidades básicas e complementares, e a criação de um entorno que respeite os direitos humanos de todos eles. Também é considerado como a quantidade de opções que tem um ser humano em seu próprio meio, de ser ou fazer o que ele deseja ser ou fazer. O desenvolvimento humano também pode ser definido como uma forma de medir a qualidade da vida humana no meio que se desenvolve, e uma variável chave para a classificação de um país ou região.

O projeto “Água: fonte de renda e alimento uma alternativa sustentável para o Semiárido” com a contribuição tecnológica através de filtração por membranas, minimiza o problema da falta de água, no entanto, esse processo gera uma corrente de água concentrada com sais. Visando minimizar o impacto ambiental causado pelo processo de dessalinização e promover melhorias econômicas e sociais, o objetivo desse trabalho é analisar a contribuição desse projeto em relação ao desenvolvimento regional da Comunidade de Uruçu, pertencente ao município de São João do Cariri no estado da Paraíba, a partir do uso do concentrado gerado por esse processo.

MATERIAIS E MÉTODOS

A localidade de estudo fica situada na zona rural do município São João do Cariri, Figura 1. De acordo com o IBGE – (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) no ano de 2010 teve a população da zona urbana de 4.344 habitantes, Figura 2.



Figura 1: Localização rural da sede da Comunidade Uruçu.

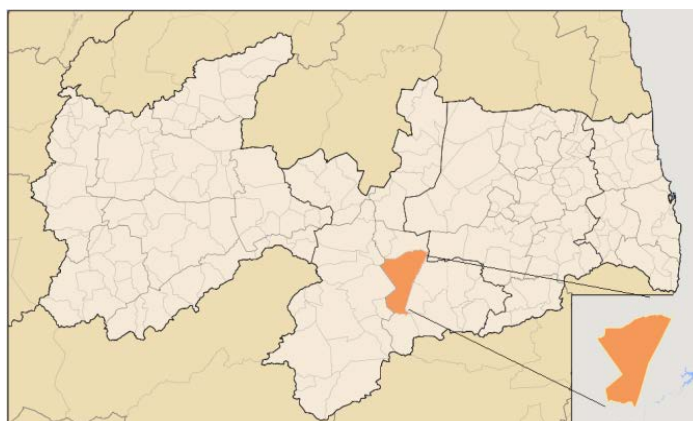


Figura 2: Mapa com a localização da região urbana de São João do Cariri.

Ambas as localidades pertencem à mesorregião da Borborema e a microrregião do Cariri Oriental, geograficamente, a sede comunitária está na latitude 7°28'33" ao sul e longitude de 36°31'51" a oeste e fazendo fronteira com: Serra Branca, Gurjão, Parari, Santo André-PB, Cabaceiras, São Domingos do Cariri, Barra de São Miguel, Caraúbas e Coxixola.

A localidade de Uruçu conta com aproximadamente 80 famílias que vivem em pequenas propriedades. A área que compõe Uruçu é formada por três localidades distintas, nomeadas de Várzea Grande, Uruçu de Cima e Uruçu. (LIRA, 2012).

O dessalinizador da Comunidade Uruçu faz parte do projeto “Água: Fonte de Alimento e Renda – Uma alternativa sustentável para o Semiárido” implantado pela Petrobras através do Programa Petrobras Ambiental e parceria com o LABDES – (Laboratório de Referência em Dessalinização/UFCG).

Neste estudo foi desempenhada uma pesquisa com trinta famílias na Comunidade de Uruçu. A pesquisa de cunho qualitativo utilizou como instrumento uma entrevista semiestruturada, e analisou os resultados, visando à análise de conteúdo, a partir das variáveis propostas por Walsh (1998). As variáveis utilizadas são organizadas em três domínios: sistema de crenças, padrões de organização e processos de comunicação. Estas variáveis subsidiaram a avaliação do projeto.

RESULTADOS

A produção de tilápias, Figura 3, permite o aproveitamento em grande escala do concentrado, e assim, consequentemente, a produção das tilápias é estratégica ao projeto; uma vez que cumpre um dos papéis que é o aproveitamento do concentrado evitando a contaminação do solo e os demais efeitos negativos ao meio ambiente, como a desertificação do semiárido. Outro fator relevante é o impacto que a produção de tilápias dá em termos de geração de renda à comunidade. A capacidade produtiva atual do projeto é de 3.000 tilápias que levam em torno de 6 meses para se desenvolverem. O peso médio de comercialização em sua despesca é de 700 gramas.



Figura 3: Cooperados capturando os peixes para pesagem

Em relação a plantação hidropônica, a capacidade atual de produção da Hidroçu é de 5.000 pés de alface por mês e passam por três etapas de crescimento:

Germinação (15 dias)

Sementes peletizadas são semeadas em espuma fenólica com células de 2 x 2 x 2cm Figura 4, após 2 dias em ambiente sem iluminação deve começar a tomar sol e cerca 13 dias sendo irrigadas apenas 3 vezes ao dia até aparição da primeira folha verdadeira Figura 5.

Crescimento intermediário (15 dias)

Após a germinação são transferidas para os perfis pequenos, Figura 6, onde permanecerão o tempo necessário para competirem espaço, cerca de 15 dias. Nesta etapa inicia-se o monitoramento da solução nutritiva e reposição da evaporação e absorção da água.

Crescimento final (15 dias)

Após o crescimento intermediário são transplantadas para os perfis grandes (35 bancadas, 35 tanques de 300L), Figura 7, por mais 15 dias, totalizando um ciclo de 45, em seguida são preparadas para venda.



Figura 4: Semeadura das alfaces.



Figura 5: Germinação das alfaces.



Figura 6: Fase intermediária do crescimento das alfaces.



Figura 7: Fase final do crescimento das alfaces.

As alfaces hidropônicas ficam mais viçosas permitindo o aproveitamento de todas as suas folhas – que duram mais de uma semana, enquanto a produzida de forma tradicional, em média, chega a dois dias. Na produção hidropônica, reduz-se a incidência de doenças sobre as plantas, pois elas não entram em contato com a terra.

Apresentam vantagens em relação à agricultura tradicional, com um produto mais balanceado em termos de nutrientes, sem uso de agrotóxico (DOUGLAS, 1987). Este sistema de cultivo não sofre interferências climáticas já que os produtos ficam numa estufa.

Formada por cooperados, que vivem no sítio de Uruçu, em São João do Cariri, a Hidroçu também produz outras hortaliças como rúcula, agrião, couve, maxixe e quiabo. Em plena região semiárida, a cooperativa usa a técnica da hidroponia (cultivo com água) em sua produção.

Em relação às entrevistas, o sistema de crenças se caracteriza por meio da ênfase no sentido as adversidades que se encontram, do olhar positivo frente às dificuldades e da transcendência e espiritualidade de um indivíduo ou família. A grande maioria dos entrevistados da Comunidade acredita que o Projeto contribuiu para a melhoria das relações familiares aumentando a interação entre as pessoas e trouxe também emprego e consequentemente renda. Entretanto, uma pequena parcela afirma que o programa atingiu apenas uma parte da comunidade, mas, confirma que foi proporcionada uma melhor relação entre os indivíduos. Em síntese os entrevistados afirmam que se sentem preocupados diante da falta de água que afeta as pessoas, os animais criados e comercializados.

Sobre os padrões de organização tem-se como foco a flexibilidade, a coesão e os recursos sociais e econômicos, onde se avalia aspectos como: capacidade para mudanças, estabilidade, apoio mútuo, construção de segurança financeira. Enquanto uma parte da comunidade está satisfeita com a implantação do projeto outra reivindica mais ações voltadas para o desenvolvimento da região. Percebeu-se que há também uma preocupação com o uso correto da água.

Já os processos de comunicação, baseiam-se em clarezas, expressões emocionais e colaboração na resolução de problemas, sendo assim, questionou-se como a família lidava com o problema da limitação de água e de acordo com os entrevistados a situação era difícil e afetava totalmente o cotidiano, até mesmo em questões de higiene, como também em questões econômicas, visto que os mesmos se encontravam para arrecadar dinheiro e comprar “carros-pipas”. Após o projeto as famílias tiveram maior acesso a água.

CONCLUSÕES

As ações inovadoras envolveram a transferência de tecnologias da universidade diretamente para a comunidade, estimulando o empreendedorismo com a venda dos produtos, a geração de trabalho e renda e, consequentemente, a melhoria da qualidade de vida. Foi criada a Cooperativa Agropecuária de Uruçu,

responsável por dar continuidade ao desenvolvimento sustentado das unidades construídas, em benefício de seus cooperados. Houve elevação da renda das famílias e que se ampliará na medida que a capacidade produtiva evolua.

Houve a contribuição com desenvolvimento social da comunidade de Uruçu a partir da implantação do projeto com a tecnologia de filtração por membranas e o uso do concentrado gerado pelo processo, beneficiando os moradores com renda e alimento, de forma que não seja praticado o êxodo rural dos moradores destas comunidades devido a escassez de água. Elevando assim, o índice de desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARVALHO, C. Brasil e restante do mundo sentem reflexos da escassez de água. Revista Amanhã. O Globo. Rio de Janeiro, 2013.
2. DOUGLAS, J. S., Hidroponia: Cultura sem terra – São Paulo: Nobel, 1987
3. FRANÇA, K. B. . Projeto água: Fonte de alimento e renda - uma alternativa sustentável para a comunidade de Uruçu no semiárido nordestino. In: Waleska Silveira Lira, Márcia Izabel Cirne França, Hélio de Lucena Lira. (Org.). Projeto água: Fonte de alimento e renda - uma alternativa sustentável para a comunidade de Uruçu no semiárido nordestino. 1ed.: v. , p. 15-53, 2012.
4. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE -. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=251400>>. Acesso em: 14 fev. 2014.
5. LIRA, W. S., FRANÇA, K. F., FRANÇA, C. I. M., LIRA, L. H.; Recursos Naturais: uma abordagem multidisciplinar. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB; Realize, 2012.
6. STRATHMANN, H., GIORNO, L., DRIOLI, E. An Introduction to Membrane Science and Technology. Institute on Membrane Technology. University of Calabria. Italy, 2006.
7. WALSH, F. Strengthening family resilience. New York; London: The Guilford Press, 1998.