Instituição
Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI)

Título da tecnologia
Água: Fonte De Alimento E Renda

Título resumo

Resumo
O projeto consistiu na implementação de uma solução integrada na comunidade de Uruçú, localizada no município de São João do Cariri (PB), que visa a conservação dos recursos hídricos por meio do aproveitamento do rejeito da dessalinização no cultivo de microalgas (spirulina) e seus derivados e implantação de culturas hidropônicas e de tilápias integradas à estação de dessalinização. A partir da instalação de um dessalinizador tornou-se possível disponibilizar água potável para a comunidade. Integrada ao dessalinizador foram implantadas três unidades produtivas (hidroponia, aquaponia e de produção de spirulina) que consomem 100% do rejeito da dessalinização. O sistema produtiva integrado é operacionalizado pela própria comunidade, gerando oportunidades de trabalho e renda e a prática de um modelo de gestão de desenvolvimento local e ambiental sustentável e replicável.

Objetivo Geral
O objetivo do projeto foi implantar um sistema produtivo integrado, operacionalizado pela própria comunidade, de forma a melhorar a qualidade de vida, gerar renda, garantir a conservação do meio ambiente e de promover o desenvolvimento econômico, social e ambiental de forma sustentável. Tem objetivos de conservação e de disseminação de boas práticas para o uso racional dos recursos hídricos subterrâneos a partir da dessalinização por meio da implantação de soluções inovadoras sustentáveis. São objetivos específicos do projeto: - integração e transferência de tecnologias para uso social; - integração e preparação de infraestrutura do local através de tecnologias socioambientais com a conscientização da comunidade; - disponibilização de água potável para a comunidade local; - inclusão social da comunidade local e estímulo ao desenvolvimento sustentável - implantação de núcleo comunitário de produção, gestão e comercialização dos produtos; - redução da contaminação do solo e do lençol freático oriundo do concentrado da dessalinização; - viabilização da produção de tilápia, de spirulina e de verduras por meio do domínio de novas tecnologias pela comunidade; - capacitação da comunidade em aspectos mercadológicos para comercialização dos produtos; - formação de agentes multiplicadores; - elaboração de cartilhas e manuais orientadores para a comunidade; - servir de projeto piloto para replicação por todo o semiárido brasileiro.

Objetivo Específico

Problema Solucionado
O semiárido ocupa uma área de 976.743 mil km2, abrangendo 1.132 municípios com uma população de cerca de 20 milhões, correspondente a 12,2% da população brasileira, sendo 56% urbana e 44% rural. As águas subterrâneas encontradas na região normalmente apresentam alto índice de cloreto de sódio, carbonatos e bicarbonatos, impróprias para o consumo. A necessidade da disponibilidade de água potável apresenta-se como um aspecto inquestionável, desde que a obtenção deste recurso tão essencial à vida seja feita de modo sustentável, ambiental, social e economicamente. O desafio da sustentabilidade ganha maior dimensão quando se observa que existem centenas de dessalinizadores desativados por dificuldade de viabilizar recursos para sua manutenção e operação, e muitos que estão em operação despejam seus rejeitos no solo, acelerando o processo de desertificação da região. Para tanto se desenvolveu uma solução que permite conservar os recursos hídricos aproveitando o rejeito da dessalinização no cultivo de microalgas (spirulina) e seus derivados, e na implantação de culturas hidropônicas e de tilápias integradas à estação de dessalinização.

Descrição
A base conceitual do projeto é a Produção Mais Limpa - PmaisL, que significa aplicação contínua de estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos e produtos, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, por meio da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos em um processo produtivo. Para a implantação, a espinha dorsal do projeto é a comunidade. Diversas ferramentas foram utilizadas para fortalecer o “empoderamento” da comunidade. Entre elas, destaca-se a intensa convivência, compartilhando a realidade local. Diversas ações foram desenvolvidas, de forma lúdica e técnica, para promoção do comprometimento e responsabilidade da comunidade para com o projeto, assim como aspectos ligados a formação de equipe, trabalho em equipe, confiança e habilidades e o papel de liderança na comunidade. Organizou-se a comunidade através de reuniões técnicas e vivenciais periódicas. para discutir assuntos de interesse do projeto e planejar ações

operacionais, técnicas e estratégicas, assim como montar normas de convivência e pactos de interesse da comunidade e benefícios e obrigações para com o projeto. Ações relacionadas ao entendimento e atuação em eventuais conflitos com a cultura da comunidade e ao aumento do vínculo de confiança com a equipe técnica para gerar uma cultura de reflexão, pensamento crítico e pró-atividade nas pessoas que participam do projeto. Grupo gestor para atuar na organização dos processos gerenciais e estratégicos do projeto. Capacitações técnicas para domínio do processo produtivo, bem como comportamentais e de gerenciamento, para assimilação e controle de rotinas administrativas e de controle financeiro e comercial das unidades de produção. Essas ações visam a transparência e envolvimento intenso da comunidade na gestão do projeto. Em laboratório e em campo, os pesquisadores acompanharam a implantação da infraestrutura das unidades produtivas, ao mesmo tempo que adequavam os processos produtivos às características físico-químicas do concentrado (resíduo da dessalinização). A comunidade foi organizada em grupos de trabalho, de forma a dominar o processo de produção de todas as unidades produtivas. A equipe técnica, durante todo o projeto, desenvolve ações de monitoramento, adequando e ajustando os processos produtivos para melhoria de produtividade e integração das unidades produtivas. Para dar início ao processo de comercialização, em parceria com a comunidade, desenvolveu-se um trabalho de pesquisa de mercado, com visitas a prováveis compradores, identificando peculiaridades comercias do produto, aspectos de logística, preço e custo dos produtos concorrentes, embalagem, identificação de segmentos e nichos de mercado. Com base nessa prospecção foi definido o mercado alvo, o preço de venda a ser praticado e a estratégia de distribuição. Para cada produto, foi feita uma análise de viabilidade técnica e econômica para identificar as faixas de risco dos produtos e sua viabilidade no mercado. Para facilitar o processo de replicabilidade, além dos manuais foi desenvolvida uma cartilha para as comunidades terem acesso a essas ações, reaplicando o projeto em outras áreas do semiárido. Divulgação junto às comunidades alvo por meio de: palestras, oficinas, folders, cartilhas explicativas. Também focando a replicabilidade, no último trimestre de execução do projeto foram realizadas ações de divulgação junto a formadores de opinião, autoridades governamentais, potenciais financiadores e sociedade em geral, fazendo uso de meios de divulgação e comunicação de maior alcance, a exemplo de publicações específicas, artigos, website institucional, entrevistas, folders e outdoors. Registre-se ainda o começo de visitas institucionais para apresentação do projeto e seus resultados, buscando sensibilização para networking de viabilização da replicabilidade do projeto.

Recursos Necessários

Infraestrutura física (unidade de produção hidropônica, aquapônica, de micro algas, de agregação de valor, de dessalinização, laboratorial e área para gestão e estocagem). 1 unidade de produção hidropônica; 1 unidade aquapônica; 1 unidade de produção de microalgas; 1 unidade de agregação de valor; 1 unidade de produção dessalinização, 1 laboratório para manipulação dos insumos e produtos; e 1 área destinada à gestão e estocagem

Resultados Alcançados

O alcance dos resultados proporcionados pela aplicação da tecnologia pode ser avaliado sob dois aspectos: a) relacionado aos benefícios diretos proporcionados às famílias atendidas pelo projeto; b) relacionado à contribuição para o estabelecimento de um modelo viável que minimize o impacto ambiental da contaminação ocasionada pelo rejeito do processo de dessalinização no semiárido brasileiro. Do ponto de vista da contribuição para o estabelecimento de um novo patamar socioeconômico ambiental junto a comunidade onde a iniciativa foi implantada, pode-se enumerar: Estabelecimento de infraestrutura e de um modelo de negócio baseado em um sistema produtivo integrado e operacionalizado pela própria comunidade, garantindo geração de trabalho e renda a partir do manejo do processo de dessalinização. Elevação da autoestima e o desenvolvimento de lideranças locais. Apropriação de tecnologias de produção integrada, de valor agregado e sustentável pela população de baixa renda, proporcionando inclusão social; Disponibilização do acesso a água em padrões adequados de potabilidade. A água dessalinizada em Uruçu atende aos padrões de potabilidade exigidos pelo Ministério da Saúde, Portaria nº 518/2005. Equilíbrio ambiental alcançado pela destinação adequada de 100% do volume de concentrado gerado pelo processo de dessalinização. Redução da incidência de doenças causadas por agentes contaminantes na água. Geração de renda para as famílias ligadas ao sistema produtivo operacionalizado pela comunidade. Melhoria dos padrões alimentares da comunidade com a introdução de verduras e peixes. Sob o ponto de vista do estabelecimento de um modelo viável para inclusão social de populações do semiárido brasileiro, pode-se destacar: Estabelecimento de um modelo viável para inclusão social da população do semiárido brasileiro (19,3 milhões de pessoas), por meio da criação e estímulo à formação de novos negócios e oportunidades de trabalho e renda. Disponibilização e implantação de um modelo sustentável aplicável para dessalinizadores já instalados no Brasil. Estabelecimento de um modelo sustentável para geração de água potável por meio do processo de dessalinização.

Locais de Implantação

Endereço:

, São João do Cariri, PB