



Placas solares para bombeamento de água em sistema off-grid



Agricultor demonstram o armazenamento de água proveniente da bomba solar sendo armazenada em cisterna



Vacas com água disponível para dessedentação nos piquetes



Água sendo bombeada por sistema solar fotovoltaico em dia de pleno sol



Divulgação da Unidade Didática para bombeamento de água em piquetes no Centro de Treinamento da Epagri de Agronômica - CETRAG

27º Prêmio Expressão de Ecologia

Formulário de Inscrições Online

Etapa 1 - Informações Cadastrais

Responsável pelo preenchimento do questionário:

Nome completo: *

Tomás Pellizzaro Pereira

Cargo: *

Extensionista Rural

E-mail: *

tomaspereira@epagri.sc.gov.br

Telefone com DDD: *

48991811724

Responsável pelo projeto ambiental:

Nome completo: *

Tomás Pellizzaro Pereira

Cargo: *

Extensionista Rural

E-mail: *

tomaspereira@epagri.sc.gov.br

Telefone com DDD: *

48991811724

Organização participante:

Razão social: *

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

Nome fantasia: *

EPAGRI

CNPJ: *

83052191000162

Telefone com DDD: *

4836655000

Endereço: *

Rodovia Admar Gonzaga, 1.347, Caixa Postal 502

Bairro: *

Itacorubi

Cidade: *

Florianópolis

Estado: *

SC



CEP: *

88034901

Setor de atuação: *

Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural

Data de fundação: (dd/mm/aaaa) *

DD MM AAAA

20 / 11 / 1991

Número de colaboradores: *

1728

Faturamento anual (em R\$):

Investimento ambiental anual (em R\$):

Por quais normas a organização é certificada? *

ISO 9001

ISO 14001

ISO 45001

OHSAS 18001

NBR 16001 / SA 8000

Nenhuma certificação

Outro:

Informações sobre a direção da empresa:

Nome do(a) presidente ou principal diretor(a): *

Edilene Steinwandter

Cargo: *

Presidente

E-mail: *

edilene@epagri.sc.gov.br

Telefone com DDD: *

4836555297

Etapa 2 - Informações sobre o projeto ambiental:

Título do projeto: *

Utilização de Energia Solar Fotovoltaica para Distribuição de Água

Categoria de Inscrição: *

Energias Limpas

Escreva um breve resumo do projeto, contendo o local onde é desenvolvido, seus principais objetivos e resultados ambientais: (O texto deve ter, obrigatoriamente, no mínimo 800 e no máximo 1.000 caracteres com espaços.) *

O bombeamento da água é uma solução que racionaliza seu uso e soluciona um dos entraves da produção leiteira, que é o fornecimento de água para os animais, que necessitam se deslocar duas a três vezes ao dia em busca da água, cujos piquetes com pastagens muitas vezes estão afastados das principais fontes de água. Assim surge o projeto desenvolvido no município de Petrolândia e que busca viabilizar alternativas energéticas locais, renováveis e não-poluentes através do bombeamento da água movido a energia solar fotovoltaica, utilizada para dessedentação. Com baixo impacto ambiental, fácil instalação e utilização pelos agricultores a tecnologia é capaz de suprir o fornecimento de água a longas distâncias e elevações e utilizada em locais isolados onde a rede elétrica é deficitária. Conseguir água para o consumo, preservar esta água limpa e fazer com que ela chegue até o produtor rural para atender suas necessidades diárias é o grande desafio econômico, social e ambiental do projeto.

O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores? *

Sim

Não

Descreva o problema ambiental identificado no projeto: (Máx. 3.000 caracteres) *

Atualmente o modelo de produção de leiteira preconizado pela EPAGRI, é baseado na utilização predominantemente de pastagens perenes (verão ou inverno). No entanto, o sistema a base de pastagens perenes preconiza estratégias auxiliares, tais como instalação de água nos piquetes, utilização da sombra nos piquetes, práticas de manejo do solo e pastagens, dentre outras. Essas estratégias visam predominantemente otimizar a produção leiteira nas propriedades de agricultura familiar, que são a maioria dos casos no estado de Santa Catarina. Ressalta-se porém, que para realizar esses objetivos há alguns entraves, tais como relevo das propriedades, disponibilidade de água, entraves econômicos e culturais, dentre outros. Ultimamente vêm se verificando que uma estratégia fundamental para produção de leite à base de pastagens perenes, é a instalação de água nos piquetes. Em propriedades onde não há água disponível nos piquetes, observa-se diminuição na produção leiteira por animal; aumento da compactação do solo devido ao intenso caminhar dos animais; aumento da erosão causado pela eliminação da vegetação de cobertura do solo, também ocasionada pelo intenso trânsito de animais; aumento da utilização de energia elétrica para bombeamento de água. Além dos problemas ocasionados pelo trânsito elevado de animais seja nas áreas de pastagem, como nas estradas reservadas para este trânsito, pode-se destacar também que estes animais no seu deslocamento acabam defecando durante o deslocamento, e este esterco quando não é defecado em área de pastagem (para ser utilizado posteriormente para ciclagem de nutrientes), poderá a ser uma fonte de poluição para rios e riachos. Além disso, o trânsito intenso de animais, especialmente em épocas de chuvas causam atoleiros que podem vir a ser foco de doenças e problemas sanitários para os próprios rebanhos, especialmente através da ocorrência de mastite. Para curar os problemas sanitários dos animais é obrigatório o uso de medicamentos, os quais elevam os custos de produção da atividade, e em casos extremos podem levar o animal à óbito, vindo a ser um problema ambiental.

Qual foi a solução ambiental encontrada? (Máx. 3.000 caracteres) *

Para solucionar o problema do bombeamento de água para os piquetes e em locais longínquos da propriedade, foi utilizado o sistema de bombeamento de água através da utilização de energia solar fotovoltaica. Isso se deve ao fato de bombas elétricas convencionais dependerem de energia fornecida pela concessionária. No entanto, é comum os locais onde há água disponível para bombeamento, não possuir linha de transmissão de energia disponível, tais como áreas sobre açudes, áreas de baixada ou vale, áreas sob preservação permanente, etc. Apesar de conseguir transmitir energia através de cabos, estes são caros e passível de danos por intempéries climáticas. Desta forma a solução simples e eficaz para este problema foi justamente os sistemas off-grid os quais não utilizam a conexão de energia elétrica da concessionária e funcionam de maneira independente, havendo ou não energia elétrica. Necessitam, no entanto, de energia solar, a qual é absorvida pelos painéis solares, e transmitida para o sistema de bombeamento através dos controladores de carga e inversores solares que fazem parte do sistema. Há na literatura casos onde esses sistemas estão completamente funcionais mesmo após 5 anos de uso intenso. Observou-se também que houve grande adesão dos agricultores à este sistema de bombeamento proposto, visto que este apresenta instalação fácil (em cerca de horas é possível deixar o sistema completamente funcional); utilização imediata (desde que haja luz solar, pode-se começar a utilizar); passível de utilização mesmo em períodos sem luz solar (havendo sistema auxiliar de armazenamento de energia é possível sua utilização mesmo à noite).

Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é (ou foi) desenvolvido: (Máx. 5.000 caracteres) *

Este projeto foi desenvolvido em propriedades rurais do município de Petrolândia, cidade localizada na região do Alto Vale do Itajaí. O município de Petrolândia é caracterizado economicamente pela predominância da exploração agrícola, à qual responde por grande parte da arrecadação do município. Dentre as atividades agropecuárias desenvolvidas no município, a atividade de pecuária de leite tem destaque pois atualmente cerca de 100 propriedades rurais exploram comercialmente esta atividade. Através das visitas realizadas nas propriedades rurais, verificou-se que um dos principais gargalos à produção leiteira era o fornecimento de água aos animais. Isso se deve à diversos fatores, tais como: relevo acidentado das propriedades rurais do município; tamanho das propriedades rurais; distribuição dos piquetes com pastagens perenes na propriedade; localização das fontes de água para dessedentação animal (geralmente em locais próximos à sede ou em "grotas" de difícil acesso); disponibilidade de recursos para investimento; dentre outros. Na produção leiteira, o fornecimento de água para os animais é fundamental, visto que aproximadamente 87% da composição do leite é água, e sendo assim, o fornecimento abundante impacta não apenas a produção do leite, como o bem-estar animal refletindo no status sanitário das vacas leiteiras. Além de pequenas, em geral o relevo predominante na região do Alto Vale do Itajaí é moderado para altamente ondulado. Tal situação de relevo inviabiliza a utilização de simples sistemas de distribuição de água, baseados no aproveitamento da gravidade ou de relevos planos. Sendo assim, para realizar o bombeamento de água para locais (piquetes) afastados, ou que facilitem o acesso dos animais à água, é necessária a aquisição de bombas hidráulicas para o bombeamento de água. No entanto, um entrave para utilização de bombas é o acesso à energia elétrica, visto que muitas vezes não há energia disponível nos locais afastados da sede da propriedade. Além disso, muitas bombas requerem elevadas vazões e são relativamente caras. Deste modo, recentemente surgiram como opção bombas hidráulicas que utilizam energia solar para realizar o bombeamento de água. Essas bombas são de relativo fácil instalação, não são dependentes de energia elétrica pois utilizam placas de energia solar fotovoltaica, e possibilitam a sua utilização inclusive em períodos à noite (é possível incluir uma bateria para armazenar carga). Inicialmente foram realizadas palestras para tratar do tema de energia solar fotovoltaica como uma opção para diminuição dos custos de produção na propriedade rural. Através destas palestras em eventos coletivos, foram também abordados solução para estes problemas ligados à produção leiteira. Como este é um problema recorrente, através da orientação aos agricultores, foi realizada uma busca de mercado para verificar os modelos mais adequados para bombeamento hídrico. Através da aquisição destes equipamentos pelos agricultores, foi realizada a instalação dos equipamentos pelos agricultores em suas respectivas propriedades, e os resultados foram mensurados pelos próprios agricultores, com o apoio do técnico local. Através da instalação das bombas de bombeamento de água utilizando energia solar, pode-se observar que os problemas relacionados à dessedentação animal foi solucionado. Além disso, muitos casos houve a instalação de cisternas para o armazenamento da água proveniente do bombeamento, sendo a água podendo ser utilizada também para lavar as instalações, ser utilizada para os animais, dentre múltiplos usos. Destaca-se também que em épocas de seca e estiagem, a qual vem ocorrendo com frequência, a utilização de um sistema de armazenamento de água, se mostrou extremamente efetivo.

Resultados numéricos do projeto. Quantifique em números os resultados obtidos: (Esta questão exige ao menos um resultado quantificado. Exemplo: 150 árvores foram plantadas; 10 mil litros de óleo reciclados; 22 escolas contempladas com o programa de educação ambiental; 5 mil copos plásticos poupados, etc.) *

Resultado 1:

1 Unidade de Referência em bovinocultura de leite implantada

Resultado 2:

Aumento na produção de 1 a 2 litros de leite por vaca por dia

Resultado 3:

1 unidade didática instalada no Centro de Treinamento da Epagri de Agronômica - CETRAG

Resultado 4:

9 eventos sobre disseminação do Uso de Energia Solar Fotovoltaica realizados na Região do Alto Vale do Itajaí em 2019

Resultado 5:

Aproximadamente 300 a 400 famílias de agricultores sensibilizadas para o uso da tecnologia através das capacitações

Resultado 6:

Até 11500 litros por dia de água bombeada por sistema de bombeamento instalado

Resultado 7:

1 vídeo disponibilizado em mídias sociais da EPAGRI com mais de 60 mil visualizações, 630 curtidas e 235 compartilhamentos

Resultado 8:

Resultado 9:

Resultado 10:

Outros indicadores numéricos do projeto:

Data de início do projeto: *

DD MM AAAA

01 / 01 / 2019

Número de participantes (renumerados):

.....

Número de participantes (voluntários):

.....

Investimento (R\$) total com o projeto:

.....

Número de pessoas beneficiadas:

.....

Número de famílias beneficiadas:

.....

Número de animais beneficiados:

.....

Número de espécies beneficiadas:

.....

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários