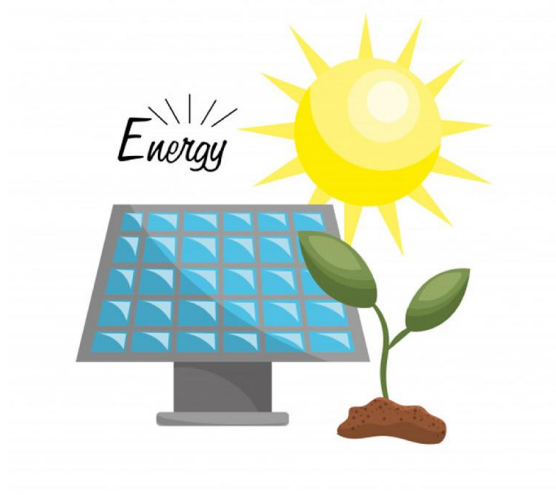


PROJETO:

PROPRIEDADE SUSTENTÁVEL E RENTÁVEL

ENERGIA LIMPA



ACADÊMICO (A):
Ivan Carlos Marconssoni

ORIENTADOR (A):
Daniela Di Domenico

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Título do Projeto: Propriedade Sustentável e Rentável, Energia Limpa.

1.2 Período do projeto:

Período será de aproximadamente três meses.

1.3 Entidade proponente (se houver):

Endereço: SC 480, KM 16 Jupiá- Santa Catarina.



1.4 Coordenação do Projeto

Nome: IVAN CARLOS MARCONSSONI

Função: Responsável pela Coordenação do Projeto

Fone: 49 - 988621633

E-mail: marconssoni@unochapeco.edu.com.br

2 APRESENTAÇÃO

O sistema fotovoltaico funciona através da instalação de painéis solares que capturam toda luz do sol incidente e a converte em energia solar, que segue para a rede elétrica, se transformando em uma corrente alternada. O resultado do processo é uma energia de qualidade, gerada através de um sistema de energia limpa.

A energia solar teve seu criador o físico francês Alexandre Edmond Becquerel no ano de 1839, por muitos anos foi vista como uma tecnologia futurista, exclusivamente aos cientistas e suas pesquisas com custo muito alto, aos poucos e com os avanços na área a energia solar começou a ser vista com outros olhos uma maneira real de produzir energia limpa, inclusive uma pesquisa nessa área de efeito fotoelétrico deu a Albert Einstein o seu primeiro premio Nobel em 1923.

Em 1954 em Washington foi apresentado a imprensa a primeira célula solar, em nossos dias atuais, as vantagens econômicas envolvendo energia solar passaram a ter muito peso, além dos benefícios ao meio ambiente por ser uma energia limpa, a queda nos preço de equipamentos e as linhas de crédito que os bancos oferecem são alguns atrativos a essa fonte de energia que esta cada vez mais crescendo.

A utilização de placas solares para gerar energia elétrica nos aviários pode ser a solução para redução dos custos com energia elétrica para o produtor, a quantidade de energia obtida com as placas pode atingir 100% do consumo. É sempre importante que os produtores estejam atentos e busquem soluções que possam melhorar a condição de produção, reduzir custos, aumentar as margens de lucro para assim evitar o êxodo rural dos filhos, que buscam na cidade uma alternativa para uma qualidade de vida melhor, mas se conseguirmos ter esta qualidade de vida com uma lucratividade maior os filhos vão tendo a consciência que a área rural pode dar um futuro bom e rentável, além a possibilidade de dar continuidade aos negócios familiares.

Somente no Brasil, o setor expandiu de tal forma de 2012 até este ano, o numero de sistemas fotovoltaico instalados nas casas e empresa saltou de apenas 3 para mais de 13 mil em todo país.

Usinas solares também se espalham a cada ano, especialmente na região nordeste, onde apresenta maiores níveis de radiação solar.

Também será feita uma cisterna com capacidade de 400 mil litros para abastecer dois aviários de 12x100mt e a bomba terá energia vindo das placas solares.

Com as frequentes estiagens que ocorrem na região sul do Brasil, afetando as atividades agropecuárias, aliado as questões de preservação ambiental, surge a necessidade de avaliar alternativas de uso racional dos recursos hídricos, como a utilização da água da chuva.

A propriedade objeto do presente projeto está localizada as margens da SC 480 no km 16, no município de Jupiá próximo 16 km de São Lourenço do Oeste, e conta com aproximadamente 20 hectares e dois aviários de criação de aves medindo 100 metros de comprimento por 12 metros de largura cada um, abrigando por lote um total de 24 000 aves.

Palavras-Chave:

Sustentabilidade, Rentabilidade e Qualidade de Vida.

3 JUSTIFICATIVA

Os altos custos da energia elétrica cada dia mais está se tornando o vilão na produção de frangos para abate, e com estes cenários muitos agricultores estão desistindo da atividade e indo a busca na cidade de uma oportunidade de sustentar e dar uma melhor qualidade de vida a sua família, mas quando chegam à cidade a dificuldade de encontrar emprego e de ser tudo novo para o agricultor muitas vezes ficam em uma situação pior que estavam na zona rural, aí que entra a energia solar como uma ótima alternativa para melhorar esse cenário é preciso tornar ainda mais acessíveis fontes de energia como a solar, a palavra de ordem é tornar cada vez mais a propriedade autossustentável e rentável.

O tempo estimado de vida útil dos equipamentos é de mais de 25 anos, tendo em vista que ele demore aproximadamente 5 anos para se pagar, serão mais de 20 de energia limpa sem danos ao meio ambiente e sem custos, se tornando altamente rentável para a propriedade.

Os painéis fotovoltaicos serão instalados sobre a cobertura de um dos aviários assim não ocupa uma área de terra e poderia ser usado para plantio de árvores ou para agricultura de grãos ou hortifrúteis.

As placas solares são passíveis de reciclagem, não ferindo ao meio ambiente mesmo depois de descartadas suas utilizações.

O recente histórico de estiagem, e alta demanda de água principalmente na fase final de criação de aves, faz com que seja necessária a busca de alternativas, para quando a por longos períodos falta de chuva.

As construções para criação de aves, pelo fato de possuírem grande área de cobertura, e também pela elevada demanda de água, apresentam potencial para coleta da de chuvas.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral:

Alcançar a autossuficiência e sustentabilidade na atividade de produção de frangos para abate, rentabilidade e qualidade de vida, sempre pensando em melhor aproveitamento dos recursos naturais, tornar a propriedade referência em sustentabilidade, gerencia de recursos naturais e que com exemplo desta as pessoas ao redor comecem a ter uma mentalidade preocupada com o ambiente em que vivem e na conservação da natureza.

4.2 Objetivos Específicos:

- Alcançar a autossuficiência financeira e energética na propriedade, para que as futuras gerações tenham orgulho em dar continuidade ao trabalho da família;
- Formar cidadãos, que no futuro vão fazer uso dos recursos naturais com consciência;

- Explorar os recursos naturais com respeito ao meio ambiente sem agredi-lo, dar sustentação a tese de que se é possível sim ter o desenvolvimento sem acabar com a natureza.

5 PUBLICO-ALVO

Tendo em vista os altos custos, a energia elétrica tem se tornado o vilão nos custos da produção de aves na nossa região e as constantes estiagens, causando muitos prejuízos, com isso o projeto proposto tem como principal publico alvo os Avicultores.

6 RESULTADOS ESPERADOS

Busca como resultado o benefício econômico com a redução da fatura em até 95% além, de um benefício ecológico de grande relevância, pois para cada porção de energia produzida uma enorme quantidade de gás carbono (CO₂) deixa de ser emitido.

A expectativa com a instalação dos painéis solares é de aproximadamente 2,6 toneladas/mês de CO₂ deixem de ser lançado na atmosfera, o que equivale a plantação de aproximadamente 80 arvores/ano.

Com a cisterna se espera acabar com o problema de falta de água em épocas de seca, assim sendo será diminuída a quantidade de mortalidade de frangos em fase final de criação.

O sistema será capaz de suprir o consumo anual de energia elétrica de aproximadamente 18.950KWh ao ano.

O resultado esperado é que no 6º ano ela já esteja operando com um lucro de R\$5.237,04 aproximado e no acumulado do 25º que é a garantia do fabricante a estimativa de lucro total de R\$784.301,05, olhando em longo prazo o projeto se torna altamente rentável.

7 ESTADO DA ARTE:

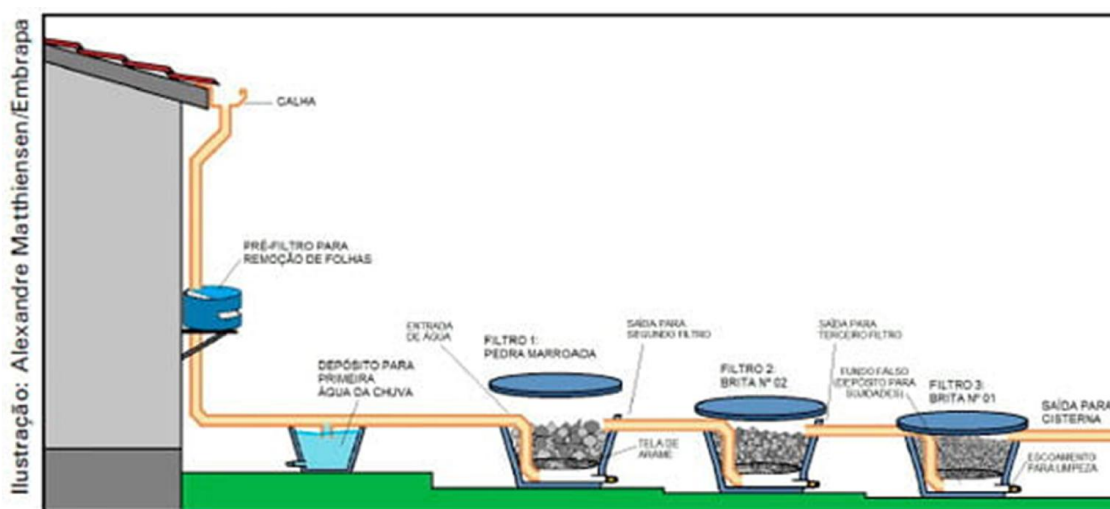
Na revista brasileira de energia renováveis encontra-se um estudo com nome de Energia Solar Fotovoltaica: Um estudo de Possibilidades para o Município de Conceição do Araguaia-PA, estudo este realizado por Franklin Gomes da Silva, Marcelo Augusto Alves Maciel e Neirivan Barros França.

Este artigo é fruto de reflexões sobre a atual situação energética do Brasil em tempos de incentivos à preservação do meio ambiente. Nesta oportunidade são abordadas as principais características da energia solar fotovoltaica, tal como os estímulos e entraves efetivos no setor. Focalizando o sistema conectado à rede e tendo como campo de estudo o município de Conceição do Araguaia no Estado do Pará, a pesquisa objetivou investigar o conhecimento da população a cerca deste assunto, assim como analisar o interesse dos mesmos na implantação de micro e mini usinas, dada sua contribuição econômica e socioambiental. Para isso, utilizou-se de questionários, estes aplicados aos moradores da cidade; entrevistas às empresas do ramo e acesso a dados via software, propositando a autenticação de informações bibliográficas inicialmente levantados. Dentre os resultados, foi de grande relevância a comprovação do alto índice de irradiação solar na região, o que vem a coincidir com a notória evolução dessa tecnologia, apoiada entre tudo na ampliação dos mecanismos regulatórios, ambos vigentes e confirmados por técnicos da área. Em contrapartida, grande parte dos residentes desconhecem esses avanços, compondo conceitos distorcidos pela qual ainda vê esta alternativa com descredito, cenário oposto ao quadro nacional que opera com grande aprovação. Trata-se, portanto de uma alternativa disponível, mas que precisa de apoio dos órgãos públicos para possibilitar sua integração no município em foco.

8 METODOLOGIA

Primeiramente será feita a limpeza do entorno do aviário onde serão instalados os painéis solares, fazendo corte das arvores para que se tenha melhor captação de raios solares, após essa etapa será construída a cisterna fazendo um escavo, depois de todas as calhas de captação de água instaladas será feito a parte de tubulação por onde o processo se dará até chegar na cisterna, com três caixas pequenas de capacidade de 250 litros cada com diferentes tamanhos de pedras dentro delas, para fazer uma filtragem na água da chuva e por fim a cisterna será feita com lona de espessura grossa e uma armação para a cobertura, depois será trocado toda rede elétrica antiga por se tratar de fios e iluminações muito desgastados com o tempo de uso, trocar por fios novos de espessura maior e será feito também a troca das atuais lâmpadas incandescentes pelas de led bem mais econômicas e duração maior, ai então por fim a instalação dos painéis solares e todos equipamentos necessários para produzir energia fotovoltaica.

Sistema de filtragem água da chuva antes de ir para cisterna.



Cisterna em fase de construção



Cisterna pronta para utilização



Funcionamento sistema fotovoltaico



Instalação dos painéis solares



9 ORÇAMENTO DO PROJETO

9.1 PLANO DE GERENCIAMENTO ORÇAMENTÁRIO

O orçamento consiste em planejar o que será usado no projeto sem sobras, e deveser feito com materiais de primeira qualidade para que se tenha uma durabilidade maior, a empresa executora do projeto foi selecionada por ter padrões de qualidade.

9.2 ESTRUTURA ANALÍTICA DE PROJETO – EAP

EAP	FLUXO DE OPERACIONALIZAÇÃO DO PROJETO (Baseado no Escopo do Projeto)
1	Limpeza nos entornos dos aviários para melhor captação da luz solar
2	Troca de lâmpadas e fiação velhas e substituir por lâmpadas novas de led e fiação
3	Construção de uma cisterna com capacidade de 400 mil litros
4	Instalação de calhas no coberto do aviário para captar água para a cisterna
5	Instalação dos painéis solares e todo sistema fotovoltaico

9.3 ESTIMATIVA DE CUSTOS

EAP 1: Limpeza nos entornos dos aviários para melhor captação de luz solar

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário	Custo Aplicado
1	Dias trabalhado	dias	5	R\$150,00	R\$750,00
2	Gasolina para as motosserras	litros	20	R\$4,00	R\$80,00
3	Diesel para remoção das lenhas	Litros	100	R\$3,60	R\$360,00
Total					R\$1.190,00

EAP 2: Troca de Lâmpadas e fiação velha, por lâmpadas de led

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário	Custo Aplicado
1	Lâmpadas de led 15 watts	Unidade	36	R\$9,90	R\$356,40
2	Fios 10 mm	Metro	800	R\$1,50	R\$1.200,00
3	Mão de Obra	Ponto	36	R\$15,00	R\$540,00
Total					R\$2.096,40

EAP 3: Construção de uma cisterna com capacidade de 400 mil litros

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário	Custo Aplicado
1	Serviço de máquina tipo escavadeira	Horas	8	R\$120,00	R\$960,00
2	Lona dupla face reforçada	Metro	675	R\$0,72	R\$486,00
3	Areia fina	Metro	27	R\$110,00	R\$2.970,00
4	Mão de Obra	Dias	2	R\$150,00	R\$300,00
Total					R\$4.716,00

EAP 4: Instalação de calhas no coberto do aviário para captar água para a cisterna

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário	Custo Aplicado
1	Calhas de alumínio	Metro	100	R\$25,00	R\$2.500,00
2	Cano pvc 50 mm	Metro	60	R\$9,50	R\$570,00
3	Caixa de polietileno cap. 250 litros	Unidade	3	R\$180,00	R\$540,00
4	Bomba de água 3HP	Unidade	1	R\$2.500,00	R\$2.500,00
5	Caixa reservatório de 20 mil litros	Unidade	1	R\$6.000,00	R\$6.000,00
6	Mão de obra	Dia	4	R\$150,00	R\$600,00
Total					R\$12.710,00

EAP 5: Instalação dos painéis solares

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Custo Unitário	Custo Aplicado
1	Instalação dos painéis solares	Conjunto	1	R\$68.831,80	R\$68.831,80
Total					R\$68.831,80

9.4 ORÇAMENTO

EAP	Descrição	Custo Total	% Custo Aplicado
01	Limpeza nos entornos dos aviários para melhor captação de luz solar	R\$1.190,00	100%
02	Troca de lâmpadas e fiação velhas e substituir por lâmpadas novas de led e fiação	R\$2.096,40	100%
03	Construção de uma cisterna com capacidade de 400 mil litros	R\$4.716,00	100%
04	Instalação de calhas no coberto do aviário para captar água para a cisterna	R\$12.710,00	100%
05	Instalação dos painéis solares	R\$68.381,80	100%
TOTAL		R\$89.094,42	100%

9.5 FONTES DE RECURSOS

Item	Descrição	Recursos	%
01	Recursos Próprios	R\$20.712,40	14%
02	Recursos de Terceiros	R\$68.381,80	86%
03	Subvenções		
04	Doações		
05	Outros		

10 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ORD	EAP	CUSTO TOTAL	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06
01	Limpeza nos entornos dos aviários para melhor captação de luz solar	R\$1.190,00						
02	Troca de lâmpadas e fiação velhas e substituir por lâmpadas novas de led e fiação	R\$2.096,40						
03	Construção de uma cisterna com capacidade de 400 mil litros	R\$4.716,00						
04	Instalação de calhas no coberto do aviário para captar água para a cisterna	R\$12.710,00						
05	Instalação dos painéis solares	R\$68.381,80						

11 ENTIDADES/PARCEIROS ENVOLVIDOS

Epagri: Prestará assistência técnica com um agrônomo, nos estudos e planejamento da cisterna.

Sicoob/BNDES: serão os órgãos financiadores do projeto.

12 AVALIAÇÃO

A avaliação se dará por meio de constante verificação de aplicativo de celular, que controla a quantidade de energia que as placas fotovoltaicas produzem por mês, e a cisterna será avaliada pelo seu uso e eficiência em épocas de estiagens.

13 REFERÊNCIAS

BNDES. (2018) Linhas de crédito em inovações tecnológicas para área rural.

<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/inovagro>

Avicultura Industrial. (2017) Soluções limpas e sustentáveis em geração de energia.

<https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/energia-solar-se-torna-solucao-em-granjas/20180110-141338-u460>

EMBRAPA. (2016) Primeira propriedade no Brasil a ter energia fotovoltaica em produção de aves.

<https://www.embrapa.br/>

PORTAL SOLAR. (2016). História da energia solar, como tudo começou.

<https://www.portalsolar.com.br/blog-solar/energia-solar/historia-da-energia-solar-como-tudo-comecou.html>

SISTEMA OCEPAR – Organização das Cooperativas do Paraná. (2007). Custos de produção de frangos e suínos Paraná. Recuperado em 11 de maio de 2017.

<http://www.agribusinesswatch.com/page41/files/CustoProducaoCarnesfinal.pdf>.

PORTAL SOLAR. (2016). O mapa da energia solar no Brasil. Recuperado em 12 de janeiro, 2016.

<http://www.portalsolar.com.br/media/files/O%20mapa%20da%20energia%20solar%20no%2>

PORTAL SOLAR. (2016). Fabricação do painel solar passo a passo. Recuperado em 15 de janeiro, 2016.

<https://www.portalsolar.com.br/passo-a-passo-da-fabricacao-do-painel-solar.html>