

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL

# ENERGIA SUSTENTÁVEL EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

20 – 21 Julho 2022

INTERNATIONAL CONFERENCE

## SÃO TOMÉ AND PRÍNCIPE SUSTAINABLE ENERGY

20 – 21 July 2022

ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



**ALER**

Associação  
Lusitana  
de Energias  
Renováveis

APOIO  
SUPPORTED BY



PARCEIROS  
PARTNERS



## SISTEMA OFF-GRID EM SÃO TOME EM PRINCIPE

ROGER MUKALA

RESPONSÁVEL OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO

HORIZONTE ELETRICIDADE TECNOLOGIAS E SERVIÇOS LDA



Horizonte-Electricidade-Tecnologia  
Service



# Apresentação da empresa.

☐ HET- HORIZONTE ELECTRICIDADE E TECNOLOGIA, SERVIÇOS

☐ ÁREA DE ATUAÇÃO:

- *Projeção e instalação de sistemas fotovoltaicos (micro - geração)*
- *Auditoria energética*
- *Instalações elétricas*
- *Projeção e construção de redes de média e baixa tensão*

☐ ANO DE CRIAÇÃO: 2012

☐ PORTEFOLIOS DE SERVIÇOS:

- *Mais de 60 sistemas fotovoltaicos de auto-consumo e off-grid instalados em São Tomé e na Região Autónoma de Príncipe.*
- *Serviços de realização e de requalificação de instalações industriais e residencias*
- *Construção de redes secundária de baixa tensão*

ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



APOIO  
SUPPORTED BY



PARCEIROS  
PARTNERS





# PROJETOS REALIZADOS.

- 
- 2020** - estudo e instalação de um sistema off-grid 2kWp em Cooperativa dos pescadores de Messias Alves
  - 2017**- Projeção e Instalação de sistema fotovoltaicos off-grig (2 kWp) cooperativas das pexeiras de angolares e Praia Melão
  - 2016**- Estudo e instalação de sistema fotovoltaico off-grid de (3kWp) na Cooperativa de Transformação de Produto Agrícolas da Comunidade de Bernardo Farro.
  - 2015** - instalação de Radio Comunitaria de Porto Alegre, Projeto de Federação das ONGS, Fong.
  - 2014**-instalação de 32 sistemas offgrid do Programa de apoio a agricultura familiar e a pesca artesanal, PAPAFA.
  - 2012** - instalação de 32 pequenos sistemas offgrid em diferentes escolas das roças para permitir aulas noturnas.

ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



APOIO  
SUPPORTED BY

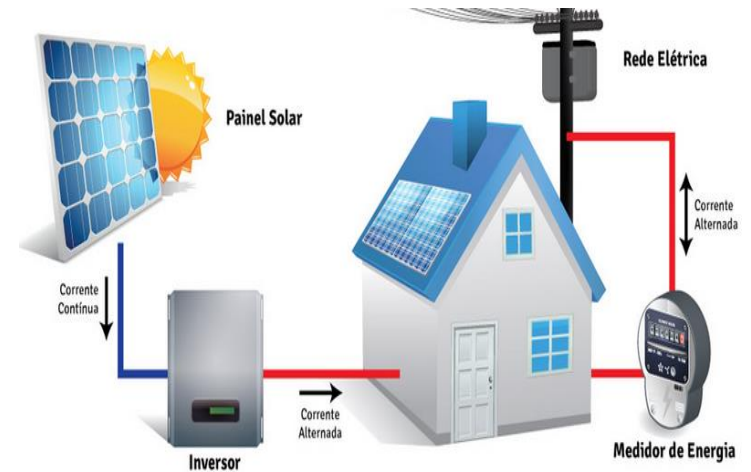
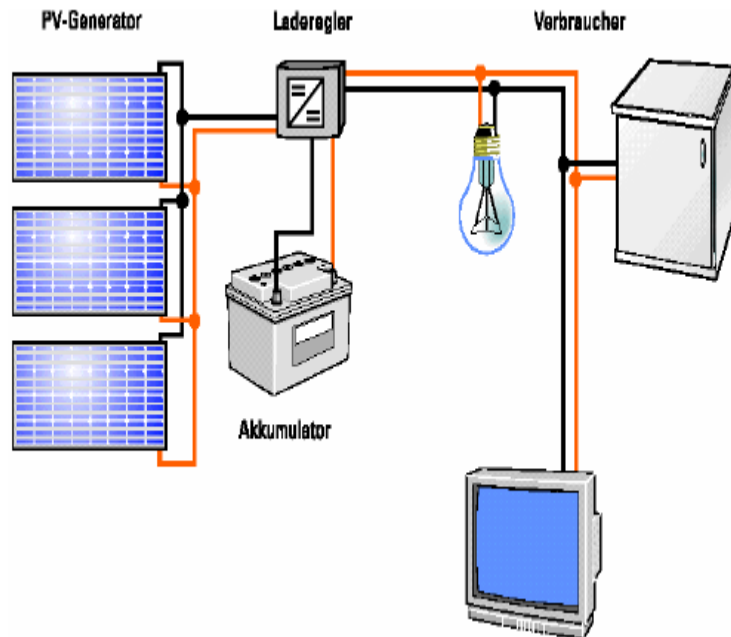


PARCEIROS  
PARTNERS





# Tecnologias. Sistema com armazenamento simples e mixto.



ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



APOIO  
SUPPORTED BY



PARCEIROS  
PARTNERS





# Componentes das tecnologias

Para produzir a energia elétrica através de sistema fotovoltaico é necessário:

- ✓ Painéis solares,
- ✓ Controlador de carga,
- ✓ Baterias,
- ✓ Conversor de corrente,
- ✓ inversor bi- contacto em caso de habitação com energia da rede
- ✓ Cabos DC e AC
- ✓ Quadro de proteção elétrica
- ✓ Sistema de aterramento

A diferença é que o sistema de armazenamento simples a bateria tem uma única fonte que é o painel solar mas no caso de armazenamento misto as outras fontes podem ser adicionadas. Exemplo Rede EMAE ou gerador elétrico.

ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



APOIO  
SUPPORTED BY



PARCEIROS  
PARTNERS





# Exemplos dos componentes



ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



APOIO  
SUPPORTED BY



PARCEIROS  
PARTNERS





# SISTEMA PV DA ASSOCIAÇÃO DOS PESCADORES E PALAIÊS DE PRAIA MESSIAS ALVES 2kWp

## Necessidades elétricas iniciais

- 4 arcas 90 L – 90 W
- 8 lâmpadas fluo – 18 W
- 3 tomadas para consumo estimado em 350W

*Necessidade estimada prevendo o crescimento até 2kW*

## Problema de energia existente da cooperativa

- Cortes de eletricidade mais ou menos longos: até 4 hora
- Necessidade do sistema de conservação sempre em funcionamento
- Espaço vocacionado para formação e atividades de feira

ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



**ALER**  
Associação Lusófona  
de Energias  
Renováveis

APOIO  
SUPPORTED BY



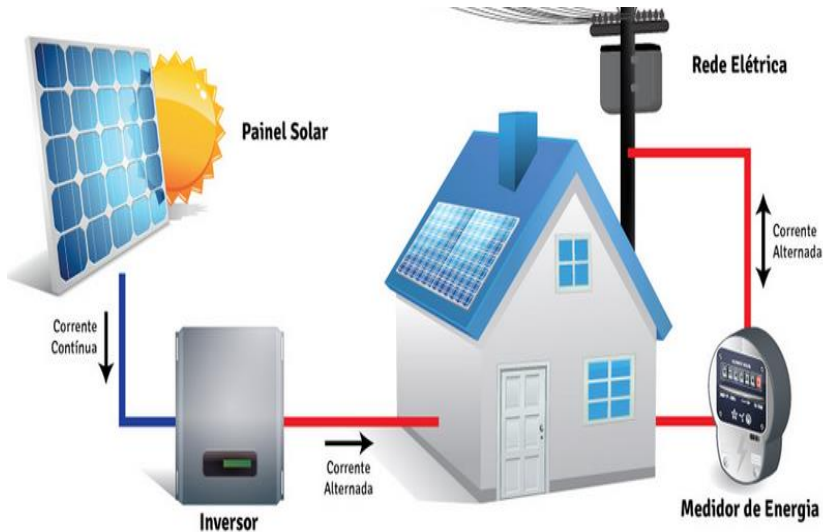
PARCEIROS  
PARTNERS





# SISTEMA PV DA ASSOCIAÇÃO DOS PESCADORES E PALAIÊS DE PRAIA MESSIAS ALVES 2kWp

## Solução apresentada



- *Sistema misto com possibilidade de utilizar energia da rede para as cargas incluindo o carregamento de baterias nos dias de pouco sol*
- *Sistema com possibilidade de crescimento em caso de aumento de consumo*
- *Sistema habilitado para injetar na rede em caso de excedente*

ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



APOIO  
SUPPORTED BY



PARCEIROS  
PARTNERS







# SISTEMA PV DA ASSOCIAÇÃO DOS PESCADORES E PALAIÊS DE PRAIA MESSIAS ALVES 2kWp

## Pontos críticos de sucesso e recomendações para que sejam desenvolvidos mais projectos do género em STP

Hoje estou contente de ver que estamos muito a acreditar nesta alternativa e muito feliz de haver participar na implementação de mais de cinquenta sistemas solares fotovoltaicos com a colaboração de alguns ministérios e direcções de ministérios, serviços de ONU e ONG.

Entretanto a falta de compromisso de manutenção periódica constitui um dos maiores entraves para as cooperativas para manter a longevidade do sistema. Torna-se necessário que as instituições que apoiam estas inibitivas criem modelos de gestão adaptada para que as cooperativas consigam andar com seus pés e manter o sistema em funcionamento

ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



APOIO  
SUPPORTED BY



PARCEIROS  
PARTNERS





# SISTEMA PV DA ASSOCIAÇÃO DOS PESCADORES E PALAIÊS DE PRAIA MESSIAS ALVES 2kWp

## Pontos críticos de sucesso e recomendações para que sejam desenvolvidos mais projectos do género em STP

Do lado do estado esforços necessitam ser feitos para:

- Desenvolver normativo para energias renováveis com particularidade para sistemas de autoconsumo.
- Introduzir Política de incentivos na importação dos equipamentos.
- Política de certificação dos equipamento de forma a filtrar equipamento de baixa qualidade no mercado
- Criar abertura de mercado energético e dos equipamentos das energias renováveis;
- Abrir linhas de credito com taxas ajustadas a realidade da familia santomense



ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



**ALER**  
Associação  
Lusófona  
de Energias  
Renováveis

APOIO  
SUPPORTED BY



PARCEIROS  
PARTNERS





# Obrigado

ORGANIZAÇÃO  
ORGANIZED BY



APOIO  
SUPPORTED BY



PARCEIROS  
PARTNERS

