



Conferência Internacional
Energia Sustentável
na Guiné-Bissau

Guinea Bissau Sustainable Energy
International Conference

6-7 Dezembro
December 2016 / BISSAU
Hotel Leijer Bissau



Mini-redes solares híbridas: Bambadinca, Bolama, Bubaque

Solar hybrid mini-grids:
Bambadinca, Bolama, Bubaque



Georgios Xenakis

Responsável Setorial Energia/Coordenador de Projeto

Miguel Chã de Almeida

Perito em Energias Renováveis/Técnico de Projeto



Bambadinca – contexto geral

- Localizada na região de Bafatá;
- População de 6.500 habitantes;
- Atividades económicas: agricultura e comércio;
- 70% abaixo do limiar de pobreza (<2\$/dia);
- 95% sem acesso a eletricidade;
- Fontes principais de energia: biomassa, velas e pilhas.



Região de Bafatá e Bambadinca

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:





Projeto *Bambadinca Sta Claro*

Para responder a esta problemática a TESE desenhou e implementou o **Programa Comunitário para Acesso a Energias Renováveis em Bambadinca:**

Ficha de projeto:

- Cronograma Outubro 2011-Março 2015;
- Financiadores: União Europeia (ACP-EU *Energy Facility*), Cooperação Portuguesa (CICL), UNIDO (Projeto GEF);
- Parceiros públicos: DGE, DREB, Universidade de Lisboa;
- Parceiros locais: ACDB, Divutec.

Resultados

1. Criação participativa do modelo de gestão;
2. Sensibilização da população;
3. Construção da mini-rede fotovoltaica.



ORGANIZAÇÃO:



APOIO:





Bambadinca Sta Claro: Solução técnica – central

Central fotovoltaica híbrida de capacidade total de 312 kWp, com baterias e geradores para garantir eletricidade 24h/dia.



Central fotovoltaica híbrida em Bambadinca

ORGANIZAÇÃO:



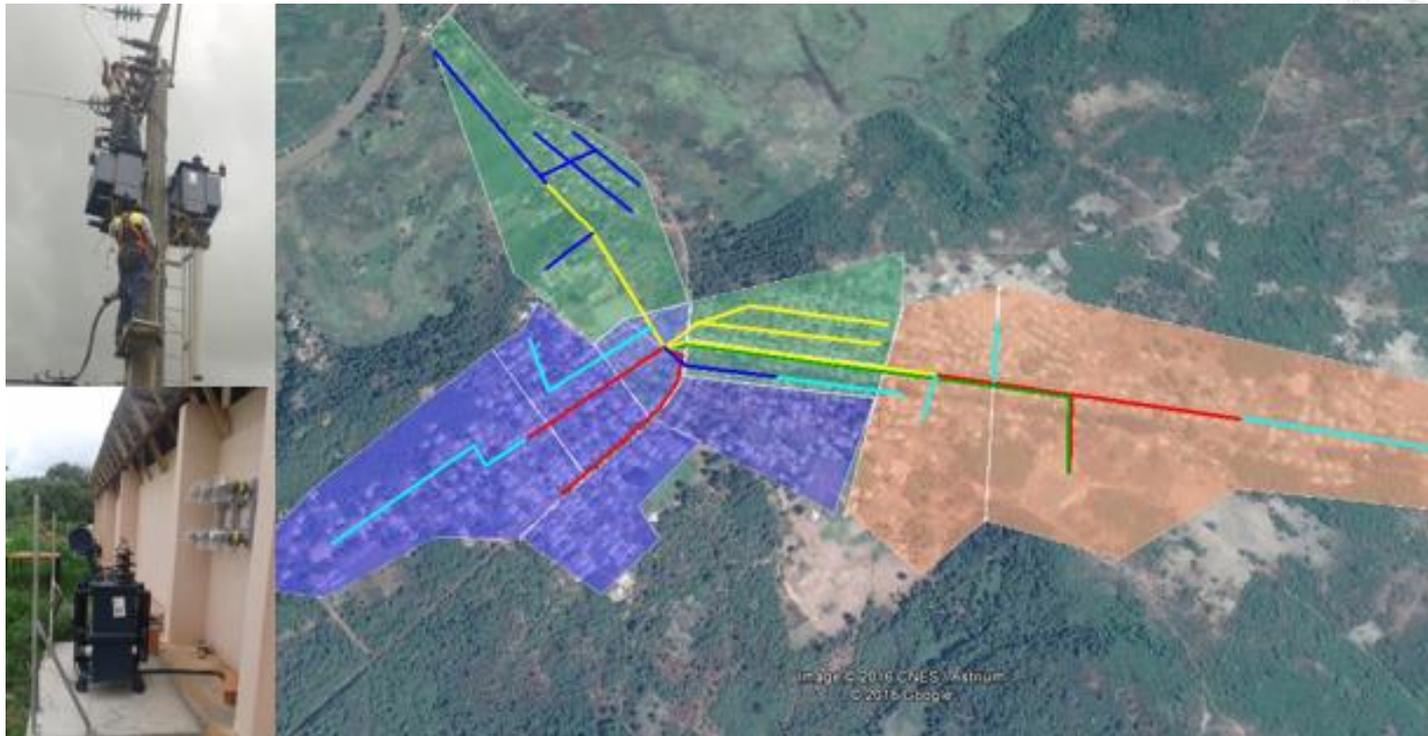
APOIO:





Bambadinca Sta Claro: Solução técnica - rede

Reabilitação da rede existente e nova extensão para garantir o fornecimento a 3 zonas de Bambadinca.



Rede elétrica em Bambadinca

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:



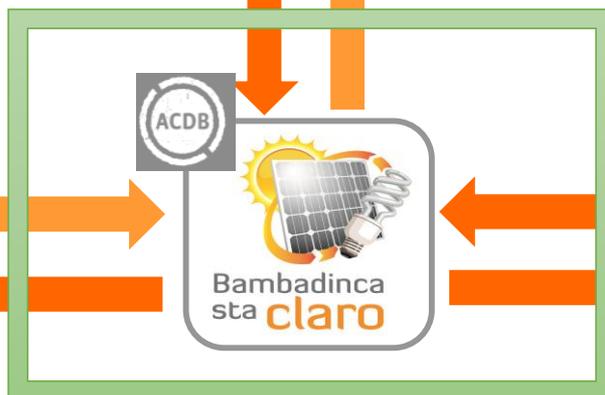
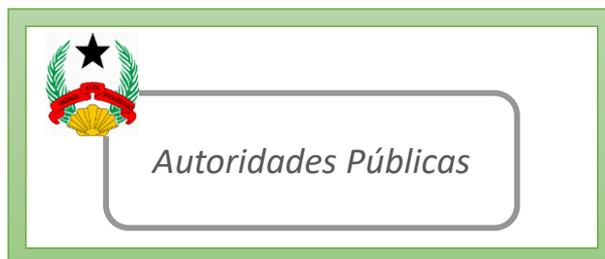
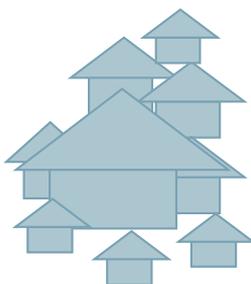


Bambadinca Sta Claro: Modelo de gestão

Criação do **Serviço Comunitário de Energia de Bambadinca (SCEB)**, sustentado por uma parceria publico-comunitária e um modelo tripartido:

Serviço Comunitário de:

- Operação e manutenção;
- Relação com os clientes e tarifas;
- Assistência técnica.



Modelo de gestão

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:



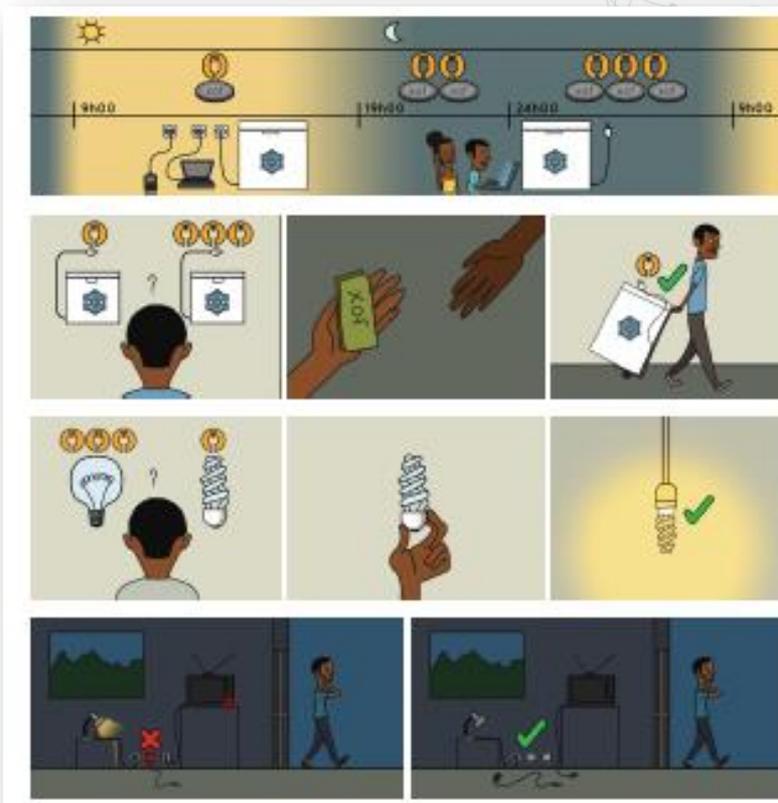


Bambadinca Sta Claro: Formação e sensibilização

Para garantir a sustentabilidade da ação e o envolvimento da comunidade foram realizadas sessões de formação e sensibilização energética.



Sessão de formação



Poster de sensibilização

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:





Bambadinca Sta Claro: Resultados

Primeira central fotovoltaica e mini-rede na Guiné-Bissau com resultados relevantes:

- 625 clientes;
- 650 pessoas formadas;
- Novas atividades económicas



Vista panorâmica da central

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:





Estudo de replicação nos Bijagós

Estudo de replicação nas ilhas de Bolama e Bubaque, no arquipélago dos Bijagós, no âmbito do projeto da UNIDO de Promoção de investimentos em tecnologias de energias renováveis no sector elétrico da Guiné Bissau.

- Financiadores: GEF/UNIDO;
- Parceiros: DGE, ECREEE; BAfD, SIDS DOCK.



Região de Bijagós

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:





Caracterização do mercado em Bolama e Bubaque

Análises da situação socioeconómica através de inquéritos.

	Bolama	Bubaque
População	4.819	4.299
Atividades	Atividades produtivas no sector primário (pesca e agricultura-caju)	Atividades produtivas no setor primário (pesca) e turismo
Rendimento médio diário (AFs)	1.898 F CFA (2,94 EUR)	2.503 F CFA (3,81 EUR)

Dados socioeconómicos

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:





Caracterização do consumo e da procura em Bolama e Bubaque

Identificação das fontes de energia e projeção da carga.

Cliente	Bolama		Bubaque	
	Energia (kWh/dia)	%	Energia (kWh/dia)	%
AFs	883,64	37,55	1.430,02	33,22
Instituições	1.051,71	44,70	438,65	10,19
Comerciantes	417,60	17,75	1.063,63	24,71
Hotelaria	-	-	1.372,76	31,89
Total	2.352,94	100	4.305,06	100

Dados técnicos

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:



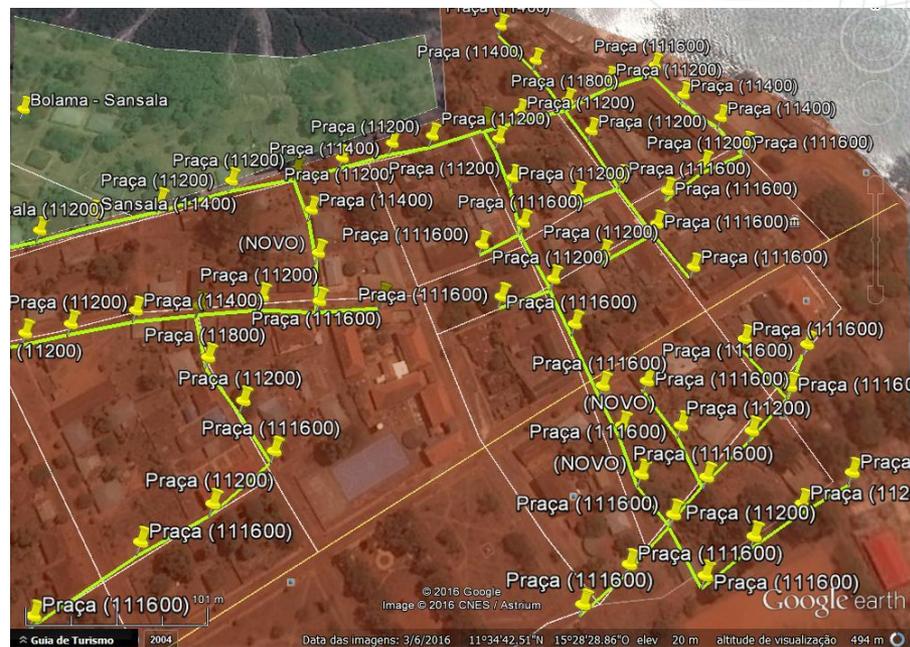


Bolama: Solução técnica

Dimensionamento de uma central fotovoltaica híbrida composta por um único grupo:

Ficha técnica:

- Potência FV: 360 kWp;
- Potência geradores: 250 kW;
- Capacidade baterias: 4.320 kWh;
- Energia produzida: 858,82 MWh/ano
- Comprimento rede BT: 8,84 km
- Comprimento rede MT: 1,22 km



Vista parcial da rede em Bolama

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:





Bubaque: Solução técnica

Dimensionamento de uma central fotovoltaica híbrida composta por três grupos:

Ficha técnica:

- Potência FV: 646 kWp;
- Potência geradores: 403 kW;
- Capacidade baterias: 7.680 kWh;
- Energia produzida: 1571,75 MWh/ano
- Comprimento rede BT: 10,99 km
- Comprimento rede MT: 3,66 km



Vista parcial da rede em Bubaque

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:

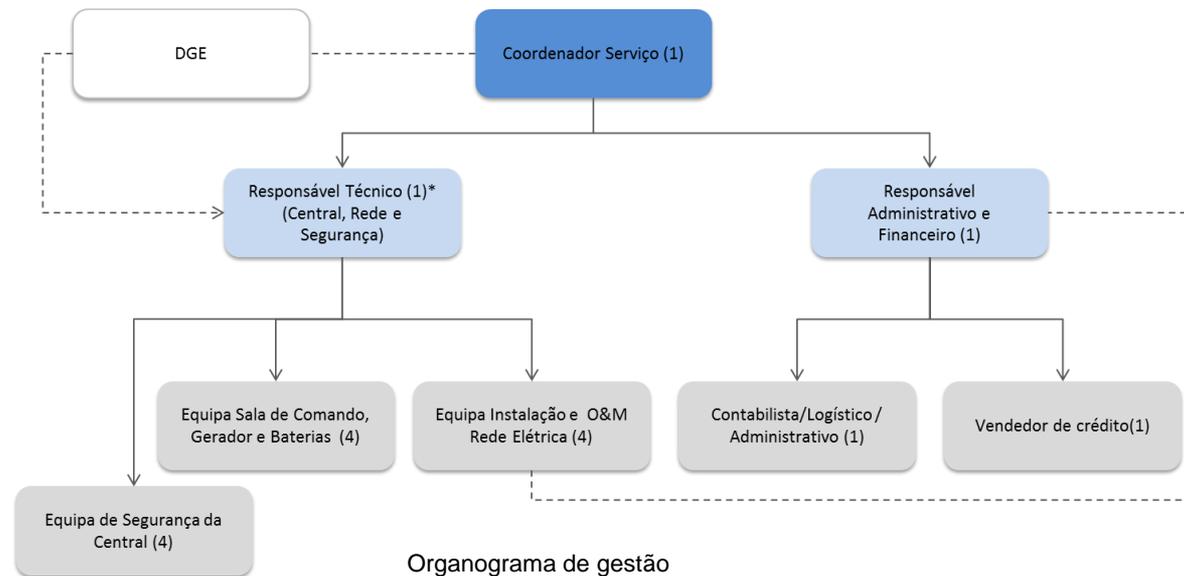




Modelo de gestão para as mini redes em Bolama e Bubaque

Criação de um serviço de energia regular e economicamente acessível para fornecer energia 24h/dia.

- Serviço formalizado de acordo com o enquadramento legal em vigor;
- Economicamente acessível e sustentável;
- Identificação de operadores locais para gestão.



ORGANIZAÇÃO:



APOIO:





Conclusões e lições aprendidas

- Envolvimento das comunidades e das autoridades locais;
- Recolha de dados socioeconómicos e técnicos;
- Dimensionamento adequado as necessidades identificadas;
- Definição de tarifas tomando em conta a realidade socioeconómica;
- Definição de modelos de gestão adequados.

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:





Obrigado!

Contactos:



www.tese.org.pt
www.facebook.com/tese.ongd

Georgios Xenakis

Responsável Setorial Energia e
Coordenador de Projetos

Tel.: +245 965 154 532
E-mail: g.xenakis@tese.org.pt

Miguel Chã de Almeida

Perito em Energias Renováveis e
Técnico de Projetos

Tel.: +245 966 596 732
E-mail: m.almeida@tese.org.pt

ORGANIZAÇÃO:



APOIO:

