

APLICAÇÃO DA ENERGIA RENOVÁVEL NA BOMBAGEM DE ÁGUA EM CABO VERDE - ENERGIA SOLAR



RAQUEL FERRER

21-01-10

INTRODUÇÃO

-Em 1986 os chefes de estado dos 9 países membros do CILSS (Comité Inter-Estados de Luta Contra a Seca no Sahel) Burkina Faso, Cabo Verde, Gâmbia, Guiné-Bissau, Mali, Mauritânia, Níger, Senegal e Tchad reuniram na cidade da Praia lançaram como apoio da Comunidade Europeia um Programa de Energia Solar fotovoltaica.

- (1994 – 1998) Programa Regional Solar PRS I — Instalação de 29 sistemas de bombagem de água e 30 sistemas de iluminação comunitárias

-(2002 – 2009) PRS II – Instalação de 26 sistemas de bombagem de água

**-FINANCIADOR - União Europeia no montante de 2.965.144 €,
1.812.000 € Plano Indicativo Nacional (PIN)
1.032.144 € Plano Indicativo Regional (PIR)
121.000 euros contribuição do governo de CV**

Objectivos globais:

- Melhorar as condições de vida das populações das zonas rurais;
- Consolidação do processo de descentralização da gestão da Água;
- Reforço do sector privado fotovoltaico Cabo-Verdiano

Objectivo específico:

- Melhorar o abastecimento de água potável às populações dos Municípios rurais das ilhas de Santiago e S. Nicolau.

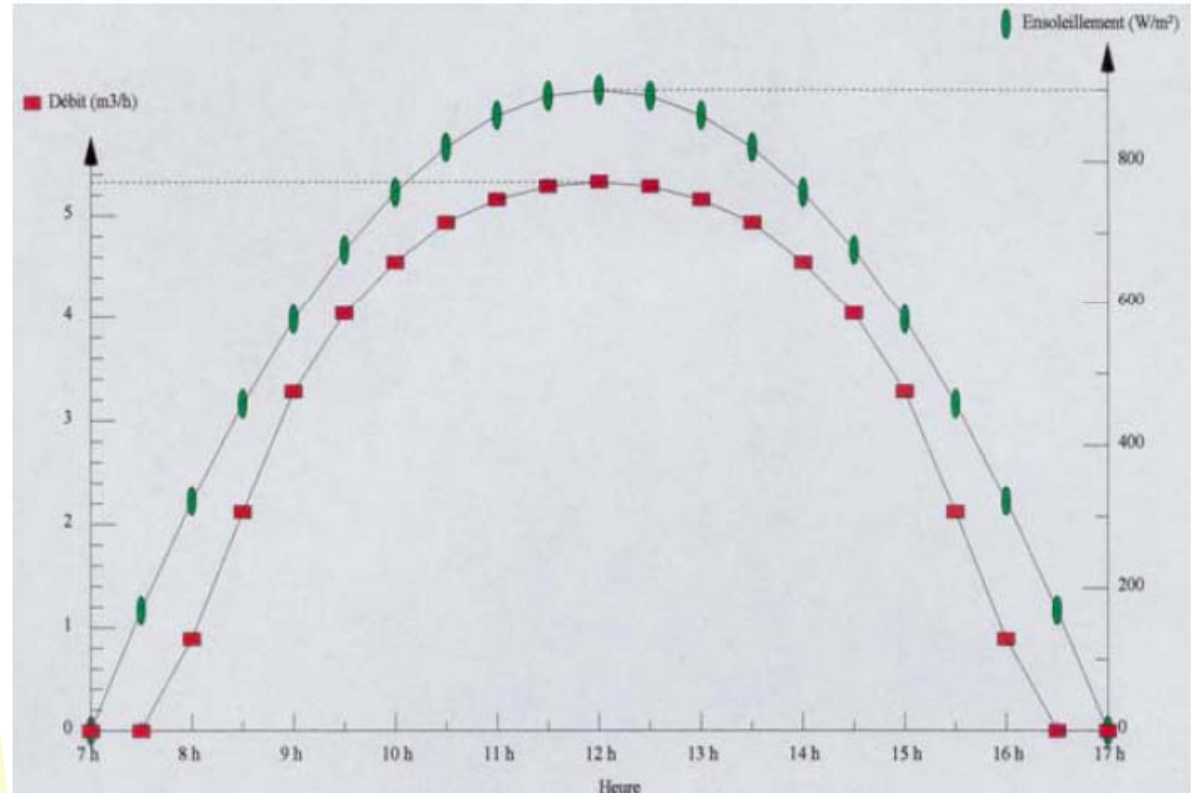
Resultados:

- 1- Reabilitação dos sistemas solares de abastecimento de água potável realizados durante o PRS I (13 sistemas de bombagem solar danificados);
- 2- Extensão da cobertura das necessidades de água potável através da realização de 13 novos sistemas de bombagem solar;
- 3- Reforço dos Serviços Autónomos de Água e Saneamento enquanto instituições de gestão dos sistemas fotovoltaicos de abastecimento de água potável;
- 4- Reforço da política de gestão de água e apoio ao sector privado fotovoltaico em Cabo Verde

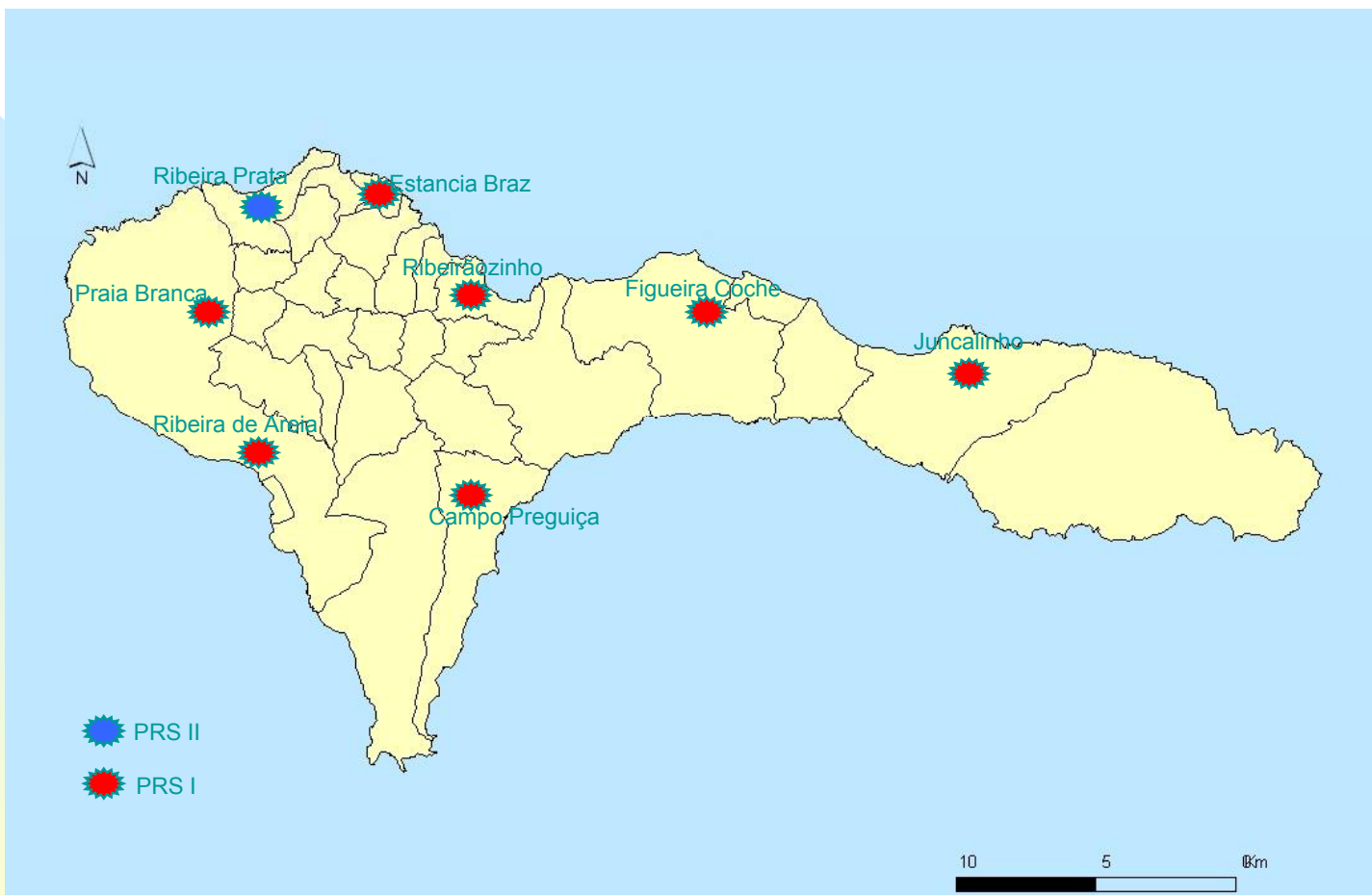
Sistema de Abastecimento de água solar



Funcionamento do sistema de bombagem solar



S. Nicolau



Reabilitação de 7 sistemas de bombagem PRS I

Instalação de 1 novo sistema de bombagem

Santiago



Reabilitação de 6 sistemas de bombagem PRS I

Instalação de 12 novos sistemas de bombagem

Concelho	Localidade	HMT	Wc	Caudal médio de exploração (m3/d)
Ribeira Grande	Mosquito da Horta	36	640	12,0
Praia	Ribeirinha	45	1280	19,0
S. Domingos	Fontes Almeida	12	960	12
	Fontes Almeida (mil)	12	1120	12,0
	Dobe	32	5760	12,0
	Ribeirão da Cal	34,5	1280	20,0
Órgãos	Órgãos Pequeno	60	5040	30,0
	Pico d'Antónia	99,8	7200	36,0
Santa Catarina	Banana Semedo	45	2080	19,0
	Achada Tossa	12	2880	12,0
	Fundura	133	4320	12,0
	Achada Ponta	153	5760	18,0
São Salvado do Mundo	Leitão Grande	60,4	5760	36,0
S. Miguel	Flamengos	61	2080	20,0
	Chã d'Horta	139	5760	14,0
	Monte Pousada	140	4320	11,4
	Pedra Serrado	87,5	4800	19,0
	Calheta S.Miguel	66,7	6080	57,0

Concelho	Localidades	HMT	Wc	Caudal de exploração (m3/d)
São Nicolau - Tarrafal	Praia Branca	77,5	640	6,5
	Ribeira de Areia	60	2080	20,5
	Ribeira Prata /SN	75	5040	24,0
São Nicolau - Ribeira Brava	Figueira de Coche	35	640	7,5
	Campo de Preguiça	50	2080	20,0
	Ribeirãozinho	74,5	3800	29,5
	Juncalinho	50	5760	39,5
	Estancia Braz	77,5	5760	27,5

- **A2 : Reabilitações de 13 sistemas do PRS I**



A3- Instalação de 13 novos sistemas de bombagem



Trabalhos hidráulicos realizados



Trabalhos hidráulicos realizados



Realização de 2 furos



FONTES DE ENERGIA PARA PRODUÇÃO DE ÁGUA EM SANTA CATARINA

1	REDE ELÉCTRICA	37%
2	GRUPO ELECTROGENEO	37%
3	SISTEMA SOLAR	18,50%
4	NASCENTE	7,40%
	TOTAL SAAS Santa Catarina	100%

Abastecimento de água – Santa Catarina

Sistemas	Anterior ao projecto				Depois do projecto				População Servida
	Furos	Auto tanque	Nascentes	Domicilio	Furos	Auto tanque	Nascentes	Domicilio	
FBE - 77- Banana Semedo	0%	0%	100 %	0%	70%	0%	20%	10%	644,0
FBE - 127 - Fundura	0%	40%	60 %	0%	10%	0%	20%	70%	300,0
FBE - 99 - Achada Ponta	50 %	0,00	30 %	20 %	30%	0%	10%	60%	256,0
FBE - 69 - Achada Tossa	60 %	5 %	10 %	25 %	15%	0%	5%	80%	406,0
FBE - 107 - Leitão Grande	30 %	0,00	70 %	0,00	80%	0%	20%	0%	942,0

Zonas do PRS II – 27 – 32 L/P/dia

Outras zonas – 12 a 16 L/P/ dia

BENEFICIOS PARA A POPULAÇÃO

- 14010 populações abastecidas
- As crianças tem mais tempo para dedicar as actividades escolares.
- As mulheres tem água disponível mais próximo das casas e podem dedicar a outras actividades



Vantagens do sistema de bombagem solar em CV

Perante as mudanças climáticas verifica-se a necessidade de uma Gestão sustentável e durável da água, maior incremento tecnológico no acesso a água, educação ambiental ...

- Diminuição do CO2 libertado para a atmosfera

Segundo o estudo realizado por Denis RAMBAUD-MEASSON, um sistema de 1500 Wc, gera aproximadamente 9Kwh/dia, sendo 3 285 kwh/ano originando uma redução de emissão de 4,6 t CO2

- Diminuição da poluição sonora

- Permite uma exploração sustentável dos furos

- Diminui a dependência perante as energias fósseis

- Diminuição da factura de combustíveis para os SAAS

Ambiente para utilização de energias renováveis

- Boas condições climáticas (forte insolação durante o ano)
- Existência de uma lei que isenta todos os equipamentos de energias renováveis das taxas alfandegarias
- Existência do Centro Regional das Energias Renováveis da CDAO
- Vontade política para ao aumento da utilização das energias renováveis

Desafios da utilização sistema de bombagem solar em CV

- Preço do fornecimento e instalação dos sistemas solares elevado (943.000 €)
- Dependência do mercado internacional
- Reforço do sector privado com formações dos técnicos e criação de novas empresas
- Reforço nas Universidades em áreas técnicas para a instalação e manutenção dos sistemas solares
- Sistemas com maior segurança para diminuição dos vandalismos

**OBRIGADO
PELA ATENÇÃO**

