

# MINISTÉRIO DA ENERGIA E ÁGUAS

## **CONFERÊNCIA SOBRE ENERGIAS LIMPAS**

"ELECTRIFICAR ANGOLA PRESERVANDO O AMBIENTE"

***POTENCIALIDADES DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS EM ANGOLA***

APRESENTAÇÃO  
SANDRA CRISTÓVÃO  
DIRECTORA NACIONAL DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

# Índice

1. Introdução
2. As Novas Energias Renováveis e a Produção de Energia Eléctrica em Angola
3. Perspectivas das Energias Renováveis
4. Conclusões

# Introdução

Tanto o regime hidrográfico como a posição geográfica de Angola evidenciam as potencialidades do país em relação a utilização das energias renováveis, particularmente de fonte hídrica, solar, eólica e biomassa.

# Introdução

## DADOS DISPONÍVEIS

- ✓ De acordo com a Base de Dados PVGIS-helioclim a inclinação óptima para Angola é de  $18^\circ$ . (Dados de radiação no slide seguinte).
- ✓ Potencial eólico (Província do Namibe) a uma altura de 40m > 4,5 m/s.

# Introdução

## Dados de Radiação Solar em Angola

Média Anual	Plano Horizontal	Inclinação óptima (18°)	Inclinação a 90°
kWh/m <sup>2</sup> /dia	6420	6650	2930

# As Novas Energias Renováveis e a Produção de Energia Eléctrica em Angola

## MARCOS IMPORTANTES

- ✓ Na década de 90

As tecnologias de novas energias renováveis começam a ser estudadas e pequenos projectos são implementados em várias localidades.

- ✓ Em 2009

É feita a aposta nas tecnologias de energias renováveis para satisfazer as necessidades de electricidade nas zonas rurais.

# As Novas Energias Renováveis e a Produção de Energia Eléctrica em Angola

## MOTIVAÇÕES

1. Baixo índice de electrificação do país. Estima-se que apenas cerca de 30% da população angolana tem acesso à energia eléctrica.
2. Grande dispersão das populações nas zonas rurais, o que torna onerosa a extensão da rede eléctrica existente.
3. Dificuldade de acesso a determinadas localidades.
4. Baixo consumo de energia eléctrica.

# As Novas Energias Renováveis e a Produção de Energia Eléctrica em Angola

## OBJECTIVO PRETENDIDO

**Melhoria do nível de vida das populações nas zonas rurais, reduzindo a pobreza e promovendo o crescimento económico**

- ✓ Assistência médica e medicamentosa
- ✓ Condições de ensino adequadas
- ✓ Acesso à água potável
- ✓ Desenvolvimento do comércio
- ✓ Segurança da população



# As Novas Energias Renováveis e a Produção de Energia Eléctrica em Angola

**A grande dispersão da população e a dificuldade de acesso a determinadas zonas do país contribuíram para a eleição da Energia Solar Fotovoltaica como solução para o aumento do nível de electrificação.**

1. Fácil instalação dos sistemas solares fotovoltaicos
2. Carácter descentralizado – Permite a geração distribuída
3. Pouca manutenção exigida. Limpeza dos painéis e controlo das baterias a cada 2 anos (Baterias de gel).

## PRINCIPAIS DIFICULDADES

- ✓ Custo inicial de investimento, cerca de 5 vezes mais elevado do que o investimento em sistemas hídricos e 2 vezes mais elevado em relação aos sistemas térmicos.
- ✓ Falta de legislação para a regulamentação e promoção das novas energias renováveis.
- ✓ Falta de incentivos para a produção de electricidade a partir das novas energias renováveis.
- ✓ Falta de informação sobre a tecnologia por parte dos potenciais beneficiários.

# Perspectivas das Novas Energias Renováveis

## PASSOS DADOS

1. Identificadas 47 localidades distribuídas por 12 Províncias: Bengo, Bié, Huíla, Huambo, Kuando Kubango, Luanda, Lunda Norte, Lunda Sul, Malange, Moxico, Uíge e Zaire.
2. Um total de 282 Infra-estruturas serão electrificadas até 2012: Escolas, postos médicos, sistemas de bombagem de água, postos policiais, Administrações e residências oficiais, em média 6 infra-estruturas por localidade.
3. Estima-se que 23500 pessoas beneficiarão destes sistemas.

## ACÇÕES CONCRETAS

### Energia Solar Fotovoltaica

- ✓ Está em curso a 1ª fase, cuja conclusão se prevê para Junho de 2011. (A implementação começa tal logo seja concluída a parte da adjudicação do projecto).
- ✓ Serão electrificadas 63 infra-estruturas: 11 escolas, 11 postos médicos, 11 sistemas de bombagem de água, 10 postos policiais e 20 residências/ administrações.
- ✓ As localidades seleccionadas são: Cangala e Dando (Bie); Kamanongue, Sede Comunal de Calunda e Sede Comunal de Cavundana (Moxico); Maseca, Likua, Dziwa, Chipungo e Neriquinha (Kuando Kubango); e Kiwaba N'zoji (Malange), que beneficiarão em média de 6 sistemas cada uma.

## OUTRAS ACÇÕES

- ✓ Elaboração do Livro sobre as energias renováveis.
- ✓ Troca de experiências com outros países para auxílio na elaboração de Instrumentos jurídicos que assegurem a massificação das tecnologias de energias renováveis.
- ✓ Entre os países visitados até ao momento destacam-se a África do Sul, Alemanha, Espanha, Índia e EUA.
- ✓ Acções de Formação para os técnicos do sector.

# Perspectivas das Novas Energias Renováveis

## Potencial Eólico de Angola

Ainda não se conhece o potencial eólico de Angola.

Os dados recentes existentes são dados da Província do Namibe.

Da avaliação energética feita durante o período de 01 de Junho de 2009 a 01 de Junho de 2010, na Província do Namibe, a velocidade média do vento obtida por um sensor colocado a 40 m de altura é de 5,20 m/s.

## Perspectivas das Novas Energias Renováveis

Em função do potencial eólico identificado e tendo em vista o desenvolvimento da Indústria Pesqueira na Província do Namibe prevê-se, a partir de 2012:

1. A construção de um Sistema Híbrido de 30 MW (4,2 MW Solar, 23,8 MW Eólico e 2 MW Térmico) na Baía dos Tigres;
2. A construção de um Parque Eólico de 100 MW.

# Conclusões

É evidente que a utilização de energias renováveis, particularmente a energia solar, trará benefícios a curto prazo. Torna-se por isso necessário ultrapassar as barreiras atrás referidas:

1. Falta de regulamentação para o uso destas tecnologias.
2. Custo de instalação elevado.
3. Pouco conhecimento da tecnologia.



# Conclusão

**Obrigada pela Atenção**