

# CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA SUSTENTÁVEL NA GUINE – BISSAU

## TEMA: FOGÃO MELHORADO

Instituto Nacional de Investigação de  
Tecnologia Aplicada (INITA)

**Apresentador: Eng.º Teobaldo Lopes da Veiga**

LEDGER HOTEL BISSAU, 06 e 07 de Dezembro de 2018

# Sumário

- 1. Aspectos Gerais;**
- 2. Problemática da biomassa-energia;**
- 3. Fundamentos da racionalização;**
- 4. Hábitos energéticos das famílias;**
- 5. Fogões Melhorados na Guiné-Bissau;**
- 6. Introdução de biodigestores;**
- 7. Fraqueza do quadro institucional;**
- 8. Capacidade adaptativa;**
- 9. Medidas de adaptação recomendadas.**

# OBJECTIVO

Assegurar o aprovisionamento de combustíveis domésticos das populações de forma durável, regular e a menos custo para os consumidores. E, por outro lado a racionalização do consumo de energia lenhosa.

# 1. Aspectos Gerais

- ✓ De uma maneira geral, na maior parte dos países africanos, a gestão da demanda no sector de combustíveis lenhosos é feita de maneira aleatória sem ter em conta os recursos disponíveis.
- ✓ A planificação do aprovisionamento em combustíveis lenhosos que devia servir de instrumento de análise da procura e das previsões sobre o consumo tem sido sempre o objecto de uma fraca atenção no momento de elaboração da política energética.
- ✓ Ela é, em todo o caso a energia de base senão a única fonte de energia que utilizam as partes significativas das populações das zonas rurais e peri-urbanas para responder as suas necessidades da cozinha, aquecimento, iluminação, etc.

## 2. Problemática da biomassa-energia

### 2.1 Ambiental



Em que a procura crescente da lenha exerce uma forte pressão sobre o ecossistema, indo até a destruição irreversível das florestas, sobretudo nas regiões sahelianas;

# 2. Problemática da biomassa-energia

## 2.2 Socioeconómica



O sector está cada vez mais monetizado, os preços dos subprodutos tais como da lenha e do carvão da lenha aumentam e ultrapassam as capacidades orçamentais das domésticas, nomeadamente nos centros urbanos.

## 2. Problemática da biomassa-energia

**2.3 Tecnológica:** Os procedimentos de transformação energética da biomassa que se desenvolve no mundo, tardiamente são conhecidos de maneira notória em África.

**2.4 Institucional:** O dualismo entre os decisores dos sectores da Energia e aqueles dos Recursos Naturais, assim como a problemática do financiamento, são os constrangimentos maiores da valorização da biomassa.

# 3. Fundamentos da racionalização

Os combustíveis lenhosos representam cerca de 95% do consumo energético nacional; 90% no estado bruto sob forma de lenha e 5% em estado transformado em carvão.

As necessidades particularmente importantes geram um fluxo de mais de 1,2 milhão de m<sup>3</sup>/ano, correspondendo em mais de 80% do valor da produção florestal, o que representa um consumo diário por habitante em cerca de 1,7 à 2 kg de lenha.

No meio rural, a lenha constitui de longe o combustível dominante com uma demanda que ultrapassa provavelmente os 550.000 toneladas por ano.

Em seguida vem o carvão, combustível largamente utilizado nas grandes cidades do País (Bissau, Bafatá, Gabú, etc.) o que representa um importante consumo de lenha em cerca de 137.000 toneladas por ano.

O uso irracional da energia lenhosa na Guiné-Bissau constitui um problema cada vez mais acentuado, sobre tudo no meio rural, visto que não há soluções alternativas imediatas.

Por outro lado, a luta contra a desertificação é fundamentalmente a luta contra a pobreza. Tanto que se ignora esta dimensão essencial da problemática da desertificação, as populações que vivem nas zonas secas continuarão a sobre explorar o solo, a cortar as árvores e a praticar as pastagens em excesso para a satisfação das suas necessidades.

# 4. Hábitos energéticos das famílias

## 4.1 Fogão tradicional do tipo Malgache a carvão.



# 4. Hábitos energéticos das famílias

## 4.2 Fogão tradicional “3 pedras “



# 4. Hábitos energéticos das famílias

## 4.3 Forno Tradicional para queima de carvão



# 5. Fogões Melhorados na Guiné-Bissau

**5.1** Por definição, são fogões de alto rendimento, cuja taxa de poupança da lenha e de carvão superior a dos fogões tradicionais em termos de economia de dinheiro, rapidez da cozinha e segurança.

Na Guiné-Bissau, o Projecto da introdução de Fogões Melhorados teve início em 1987 com estratégias seguintes:

- ✓ **Formar uma equipa de quadros técnicos capazes de assumir o processo de formação e vulgarização de fogões melhorados;**
- ✓ **Analisar as estruturas das fileiras de produção e da distribuição da lenha e do carvão da lenha;**
- ✓ **Identificar as práticas energéticas a nível doméstico e avaliar o consumo de combustíveis lenhosos;**
- ✓ **Estudar os métodos de carbonização empregados e estimar os seus rendimentos; e**
- ✓ **Seleccionar fogões e sistemas de carbonização melhorados e assegurar suas difusões.**

# **5. Fogões Melhorados na Guiné-Bissau**

**5.2** Diferentes modelos de fogões foram inventados e testados tecnicamente nas instituições de pesquisas a nível da nossa sub-região, visando sempre a redução do consumo da lenha e do carvão de lenha e cujos resultados permitiram seleccionar fogões mais optimizados em termos de rendimento.

# 5. Fogões Melhorados na Guiné-Bissau

## 5.2.1 Fogões metálicos melhorados



# 5. Fogões Melhorados na Guiné-Bissau

## 5.2.2 Fogões metálicos em construção



# 5. Fogões Melhorados na Guiné-Bissau

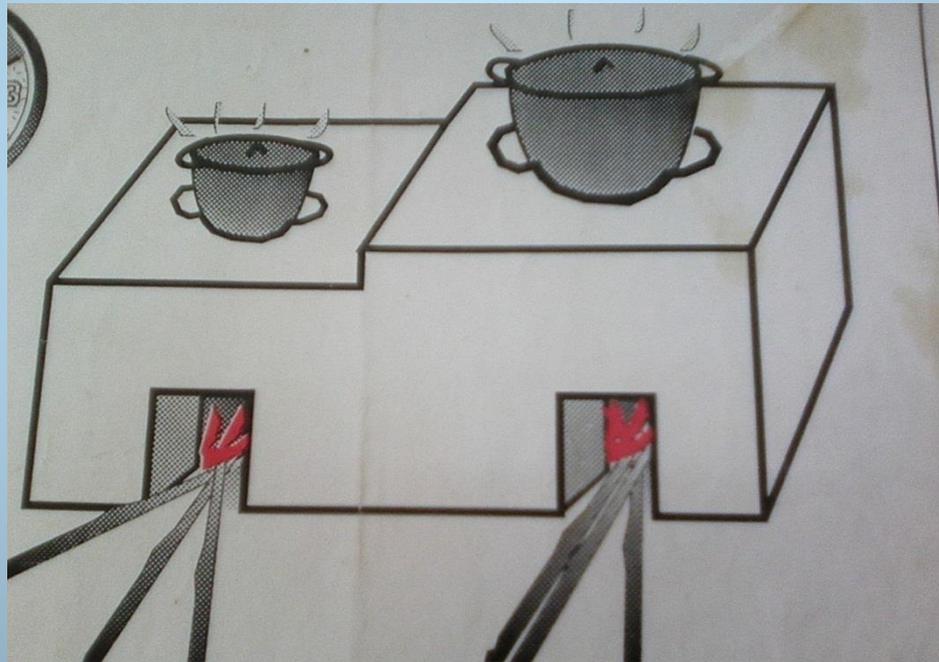
## 5.2.3 Produtos semiacabados (aguardando a pintura)



# 5. Fogões Melhorados na Guiné-Bissau

Peri urbana e rural

## 5.2.4 Fogão “ 3 Pedras “ melhorado



# 6. Introdução de biodigestores

A introdução da tecnologia de produção do biogás na Guiné-Bissau nas zonas rurais e semi-urbanas, visa a diminuição da pressão sobre os recursos florestais para cozinha e iluminação, contribuindo assim para uma boa gestão desses recursos.

Por razões de fracos recursos financeiros da população e da abundância aparente dos recursos energéticos florestais (lenha e carvão de lenha), torna-se lenta a penetração da energia de substituição, que também está na embrionária.

Em 2004, com financiamento da República Popular da China, teve lugar em Bissau nas instalações do INITA, sessões de formação em técnicas de construção de digestores com uma capacidade de 6m<sup>3</sup> e ministrados por uma equipa técnica chinesa

# 6. Introdução de biodigestores

**6.1** Em 2011, no quadro do Programa Regional das Energias Domésticas e Alternativas no Sahel (PREDAS), com o apoio financeiro da UEMOA/União Europeia, a equipa técnica do INITA construiu 14 digestores de demonstração nas regiões de Bafatá, Gabú e Oio. (*ver*



# 7. Fraqueza do quadro institucional

Na Guiné- Bissau, as instituições responsáveis da gestão do sector energético concentram-se em dois principal Ministérios: Ministério da Energia, Indústria e Recursos Naturais, através da DGE e Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural através da DGFC. Cabe a DGE a responsabilidade de definir a política energética Nacional e fazer o seguimento da implementação da mesma e em sinergia com a DGFC no tocante a Energia da Biomassa.

A DGE, DGFC, e INITA, têm a responsabilidade técnica de execução de programas ligados a fileira da lenha e carvão da lenha ao desenvolvimento e pesquisa de fontes de Energia renováveis.

No entanto, não existe uma definição clara de funções e competência de cada uma dessas instituições (DGE, DGFC), relativa á gestão de fileira de combustíveis lenhosos. Assiste-se pelo contrário uma certa incongruência de competências institucionais.

# 8. Capacidade adaptativa

Trata-se da capacidade de uma sociedade em utilizar os recursos disponíveis para se adaptar aos eventos extremos. Sabe-se que muitos países pobres têm pouca ou nenhuma capacidade adaptativa, em termos de recursos naturais, humanos e tecnológicos. Esses Pais são naturalmente mais vulneráveis e sofrem maiores impactos.

# 9. Medidas de adaptação recomendadas

## 9.1 Construção e difusão de Fornos melhorados para a queima de carvão.



# 9. Medidas de adaptação recomendadas

9.2 Confeção e difusão em grande escala de Fogões Melhorados no sector doméstico e artesanal.



# **9. Medidas de adaptação recomendadas**

**9.3** Confecção de Fornos Melhorados nas destilarias e padarias;

**9.4** Plantação de árvores de crescimento rápido para fins energéticos; e

**9.5** Criação de mecanismos para implementação da política do subsector que passa necessariamente pela definição clara de funções e competência de cada uma dessas instituições (DGE, DGFC), relativa á gestão de fileira de combustíveis lenhosos.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE  
ENERGIA SUSTENTÁVEL NA GUINE – BISSAU

**MUITO OBRIGADO!!**