



República de Moçambique  
Ministério da Energia

# REALIZAÇÕES DO SECTOR DE ENERGIA 2005 - 2008

CAHORA BASSA É NOSSA

## ÍNDICE

1. SUMÁRIO EXECUTIVO.....	3
2. PROGRAMA DE ELECTRIFICAÇÃO RURAL.....	5
2.1.Reabilitação e Expansão da Rede Eléctrica Nacional.....	5
2.1.1.Balanço Detalhado por Província.....	8
2.2.Electrificação com Base em Grupos Geradores.....	20
2.3.Electrificação com Base em Sistemas Eólicos, Fotovoltaicos e Mini-hídricas.....	21
3. REDE NACIONAL DE TRANSPORTE DE ENERGIA ELÉCTRICA (RNT).....	24
3.1.Desenvolvimento da capacidade de transporte de energia, através da construção de novas linhas.....	25
3.2. Projecto da Linha de Transporte Tete-Maputo (Espinha Dorsal).....	26
3.3.Projecto da Linha de Interligação Moçambique-Malawi.....	29
4. GRANDES PROJECTOS EM EXECUÇÃO NO SECTOR DE ENERGIA.....	31
4.1.Projectos de Geração de Energia Eléctrica.....	31
4.1.1.Reversão da Hidroeléctrica de Cahora Bassa (HCB).....	31
4.1.2.Projecto da Central Hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa.....	33
4.1.3.Projecto da Central Térmica a Carvão de Moatize.....	34
4.1.4.Projecto da Central Hidroeléctrica do Lúrio.....	35
4.1.5.Projecto de Central Hidroeléctrica de Massingir.....	35
4.1.6.Reabilitação das Centrais Hidroeléctricas de Mavúzi e Chicamba.....	35
4.1.7.Projecto das Centrais Hidroeléctricas de Majawa e Berua.....	36
4.1.8.Projecto da Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado a Gás Natural de Temane.....	36
4.1.9.Projecto de Central Hidroeléctrica do Alto Malema.....	36
4.2.Projectos de Biocombustíveis.....	37
4.2.1.Projecto PROCANA.....	37
4.2.2.Projecto ECOMOZ.....	38
4.3.Projectos de Desenvolvimento de Infraestruturas de Combustíveis.....	39
4.3.1. Projecto INPETRO (International Petroleum Terminal).....	39

4.3.2.	Projecto PETROBEIRA (Construção de Tanques da Beira e Vandúzi):.....	39
4.3.3.	Projecto PETROLINE.....	40
4.3.4.	Reabilitação, Expansão e Modernização das Instalações.....	40
4.3.5.	Projecto de Refinaria de Nacala-a-Velha.....	41
4.3.6.	Projecto de Produção de GPL a Partir de Componentes do Gás Natural.....	41
4.3.7.	Projecto de Veículos Movidos a Gás Natural.....	43
5.	OUTRAS REALIZAÇÕES DO SECTOR.....	44
5.1.	Iniciativas tendentes a reduzir a dependência na importação de combustíveis fósseis.....	44
5.2.	Projecto de Construção de Postos de abastecimento e distribuição de combustíveis líquidos.....	45
5.3.	Projecto de Produção de Fornos e Fogões Melhorados.....	45
6.	ANEXOS.....	49
6.1.	ANEXO I: Mapa do Balanço de Electrificação das Sedes Distritais.....	49
6.2.	ANEXO II: Cobertura Territorial dos Projectos- Promoção do maior Acesso de Energias Alternativas e Racional.....	50
6.3.	ANEXO III: Mapa da Cobertura dos Postos de Abastecimento de Combustíveis.....	51

# 1. SUMÁRIO EXECUTIVO

No período de 2005 a 2008, o Sector de Energia registou um desempenho positivo quanto ao alcance das metas definidas no Programa Quinquenal do Governo, com destaque para as realizações no âmbito do Programa de Eletrificação Rural através da expansão da Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica (RNT). O número de novos consumidores de energia eléctrica de melhor qualidade aumentou, tendo sido ligados no período em referencia cerca de 300.000 novos consumidores domésticos em todo País, dos quais 70.000 em 2005, tendo subido para 85.000 novas ligações em 2006, para 95.000 novas ligações em 2007 e 100.000 novas ligações em 2008, cerca de 4 vezes mais do que os 80.000 novos consumidores previstos no Programa Quinquenal do Governo.

Merece destaque a conclusão a 27 de Novembro de 2007, do processo de reversão da Hidroeléctrica de Cahora Bassa para o Estado Moçambicano, passando a ser o maior accionista com 85% das acções da empresa.

De igual modo, decorrem acções para a implementação de projetos de produção de energia eléctrica, com destaque para os projectos das Centrais Hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa (1500 MW), Cahora Bassa Norte (1245 MW) e Termoeléctrica a Carvão de Moatize (2400 MW) que vão contribuir para satisfazer a crescente procura de energia eléctrica para a electrificação rural e para alimentar os projectos de industrialização do País, bem como para contribuir com a energia excedentária para mitigar a escassez de energia que se faz sentir na região da África Austral, com particular destaque para a vizinha África do Sul.

Ainda neste âmbito, estão em curso acções visando a construção de uma Linha de Transporte Tete-Maputo designada Espinha Dorsal, que permitirá alavancar os projectos de produção acima mencionados, para além de constituir uma mais valia para o País, dado que passará a beneficiar de uma infra-estrutura nacional que vai impulsionar o desenvolvimento económico ao permitir a interligação dos sistemas eléctricos norte e centro ao sistema sul da nossa Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica (RNT).

Na área dos combustíveis estão em curso acções com vista a implementação

do Projecto de Construção de um “Pipeline” Matola-Nelspruit, construção de uma Refinaria no Distrito de Nacala-A-Velha localizada na Província de Nampula, bem como a construção de instalações de armazenagem de combustíveis no Porto da Beira, o que vai permitir a capitalização de infra-estruturas de armazenagem e transporte de produtos petrolíferos no País.

Ainda na área dos combustíveis, foi introduzida no país a gasolina sem chumbo com vista a minorar os impactos negativos sobre o meio ambiente.

No âmbito do uso e aproveitamento das energias alternativas e limpas e com vista a colmatar a alta dos preços dos combustíveis devido a subida constante do preço do petróleo a nível mundial, estão em curso diversas actividades que visam a materialização de grandes projectos de produção de biocombustíveis e bioetanol respectivamente, com destaque para o projecto da construção de uma fábrica de biocombustíveis no Distrito de Massingir, na Província de Gaza- denominado **Projecto PROCANA**.

Referir que no âmbito da reforma legal, estão em curso acções de revisão da legislação do sector, tendo sido aprovada legislação diversa, nomeadamente o Decreto nº. 63/2006, de 26 de Dezembro, que adequa as disposições legais relativas às actividades de importação, distribuição e comercialização de produtos petrolíferos e de produção nacional de biocombustíveis e processamento do petróleo bruto e condensado de gás natural e o Decreto nº 48/2007 de 22 de Outubro, que aprova o Regulamento de Licenças para Instalações Eléctricas e está em elaboração a Política e Estratégia dos Biocombustíveis.

Na componente de desenvolvimento e capacitação institucional, decorrem acções que visam a melhoria do desempenho institucional com particular destaque para a operacionalização do Conselho Nacional de Electricidade (CNELEC), sendo a sua actividade nesta fase baseada num plano de operacionalização de quatro anos, o qual cobre o período de 2006/2010, que visa tornar este órgão como uma instituição de consulta forte e independente.

Em resumo, o Ministério da Energia espera ainda grandes desafios no âmbito do Programa Quinquenal do Governo e do PARPA II para a materialização dos projectos que possam contribuir para o crescimento económico e redução dos índices da pobreza no país.

## 2. PROGRAMA DE ELECTRIFICAÇÃO RURAL

### 2.1. Reabilitação e Expansão da Rede Eléctrica Nacional

A totalidade das 128 Sedes Distritais do nosso País encontram-se electrificadas, sendo de destacar que 80 destas Sedes Distritais (63% do total) já têm energia permanente a partir da Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica (RNT), sob gestão da nossa Electricidade de Moçambique (EDM-EP), contra 51 Sedes Distritais ligadas até finais de 2004. Isto significa que 29 Sedes Distritais foram ligadas à Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica no período de 2005 a 2008, o que veio melhorar significativamente a qualidade de vida das populações destas regiões, bem como impulsionar o desenvolvimento económico e social. As restantes Sedes Distritais ainda funcionam à base de grupos geradores a diesel e painéis solares, com pequenas redes de distribuição de baixa tensão, constituindo-se noutras formas de irmos electrificando estes locais enquanto não pudermos levar a energia da Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica a todos os cantos do nosso belo Moçambique. A ligação de 29 Sedes Distritais no período de 2005 a 2008, significa que em pouco mais de 3 (três) anos foi alcançado um crescimento superior a 56%.

Tomando a interligação prioritária da Sede Distrital como critério de avaliação do grau de implementação dos objectivos preconizados no Programa Quinquenal do Governo e na base dos pressupostos acima enunciados, foi possível alcançar indicadores de desempenho satisfatórios.

Embora o Programa Quinquenal do Governo 2005-2009 não tenha estabelecido uma meta quantitativa para as ligações das Sedes Distritais à Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica, um aumento acima dos 56% em pouco mais de 3 (três) anos é certamente uma evolução positiva digna de registo. É o reflexo de um grande empenho da nossa EDM!

No concernente ao comando relativo a assegurar a ligação de 80 mil novos consumidores domésticos entre 2005 e 2008, foram ligados mais de 300.000 novos consumidores domésticos em todo o País, um crescimento que permitiu que o número total de famílias moçambicanas com acesso à energia da Rede Nacional atingisse mais de 602.000. Pelo número de consumidores domésticos

novos ligados neste espaço de 3 (três) anos significa que mais de 1.400.000 moçambicanos que não tinham acesso à energia no final de 2005, hoje têm e a taxa global de acesso à energia no País já supera os 12%, contra os cerca de 7% há 3 ou 4 anos atrás. São mais de 2.700.000 moçambicanos com acesso à energia eléctrica hoje!

Os principais pressupostos que determinaram o sucesso nas realizações dos objectivos preconizados pelo Governo neste domínio foram, entre outros, os seguintes:

- i. O início da implementação do Plano Director de Electricidade em 2005;
- ii. O estabelecimento de um Contrato-Programa entre a EDM e o Governo, contendo claramente os indicadores de avaliação do desempenho da empresa na execução do programa de electrificação;
- iii. A contínua mobilização de recursos para o financiamento da electrificação rural, quer internamente, quer através da interacção com os parceiros de desenvolvimento;
- iv. O início da implementação de medidas organizativas internas ao nível do sector de energia, em particular na EDM, para assegurar o aumento da eficiência, a melhoria da qualidade de energia e a gradual redução de perdas;

Tem sido através dum esforço intenso e contínuo de buscar eficiência que conseguimos os resultados que hoje apresentamos.

Com efeito, este esforço do Governo ao longo do período de 2005-2008, permitiu a ligação das seguintes Sedes Distritais à Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica:

- **Cabo Delgado (5):** Pemba Metuge, Mecúfi, Montepuez, Ancuabe e Chiúre;
- **Nampula (4):** Murrupula, Moma, Namapa (Distrito de Eráti) e Muecate;
- **Niassa (3):** Cuamba, Lichinga e Metangula (Distrito do Lago);

- **Zambézia (5):** Namacurra, Inhassunge, Maganja de Costa, Pebane e Gilé;
- **Tete (3):** Luenha (Distrito de Changara), Mphende (Distrito de Máguè) e Tsangano;
- **Manica (1):** Guro;
- **Sofala (5):** Gorongosa, Cheringoma, Caia, Marromeu e Chemba;
- **Inhambane (2):** Morrumbene e Massinga; e
- **Gaza (1):** Massingir.

As 80 Sedes Distritais electrificadas com energia permanente a partir da Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica até à presente data, ilustradas nos mapas que se seguem por Província, incluem Para efeitos desta avaliação estão excluídas as seguintes cidades e vilas do País: Pemba, Nacala-Porto, Nampula, Ilha de Moçambique, Quelimane, Tete, Chimoio, Beira, Maxixe, Inhambane e Matola.

- **Cabo Delgado (5):** Pemba-Metuge, Mecúfi, Montepuez, Ancuabe e Chiure;
- **Niassa (3):** Cuamba, Mandimba e Metangula (Distrito do Lago);
- **Nampula (14):** Angoche, Mogovolas, Meconta, Nampula-Rapale, Ribáuè, Malema, Mossuril, Monapo, Nacala-a-Velha, Memba, Murrupula, Moma, Muecate e Namapa (Distrito de Eráti);
- **Zambézia (14):** Inhassunge, Mopeia, Nicoadala, Namacurra, Morrumbala, Mocuba, Maganja da Costa, Ile, Namarroi, Gurúè, Alto Molócuè, Milange, Pebane e Gilé;
- **Tete (7):** Cahora Bassa, Moatize, Mutarara, Changara, Angónia, Máguè e Tsangano;
- **Manica (6):** Sussundenga, Bárue, Gôndola, Manica, Guro e Mossurize;



- **Sofala (8):** Búzi, Dondo, Nhamatanda, Gorongosa, Marromeu, Cherin-goma, Caia e Chemba;
- **Inhambane (9):** Zavala, Inharrime, Homoine, Jangamo, Morrumbene, Massinga, Vilankulo, Inhassoro e Govuro;
- **Gaza (7):** Bilene, Xai-Xai, Mandlakaze, Chókwe, Chibuto, Guijá e Massingir;
- **Maputo (P) e Maputo (C) (7):** Todas as Sedes Distritais estão ligadas à Rede Nacional de Energia Eléctrica.

Importa referir que diversos Postos Administrativos (P.A.'s), Localidades, Povoações, Aldeias, Bairros, projectos e objectos económicos situados ao longo do trajecto das linhas de média tensão que interligam as Sedes Distritais vão beneficiando também da energia da Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica, em todas as Províncias. É dentro deste contexto que foram efectuadas ligações para a praia de Chuanga em Metangula, estâncias turísticas em Cabo Delgado, Projecto das Areias Pesadas de Moma na Província de Nampula, Fábrica de Tabaco de Tete, a irrigação das 24 farmas no Distrito de Bárúè na Província de Manica, a fábrica de açúcar de Marromeu na Província de Sofala, a praia do Tofo e 20 estâncias turísticas novas em Jangamo na Província de Inhambane, apenas para citar alguns exemplos.

### 2.1.1. Balanço Detalhado por Província





À excepção da Província de Maputo em que todas as Sedes Distritais se encontram ligadas a Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica, a seguir se apresenta de forma detalhada, o balanço da electrificação das Sedes Distritais e outros locais no período de 2005-2008, nomeadamente:

---

Para efeitos desta avaliação estão excluídas as seguintes cidades e vilas do País: Pemba, Nacala-Porto, Nampula, Ilha de Moçambique, Quelimane, Tete, Chimoió, Beira, Maxixe, Inhambane e Matola.

## Província do Niassa

### Legenda - Mapa de cobertura das Sedes Distritais

	<b>2004</b> (Mandimba)
	<b>2005-2008</b> (Cuamba, Lichinga e Lago)
	<b>2009</b> (Mecanhelas, Metarica, Maúta e Marrupa)
	Por electrificar a partir de 2010

- Foram electrificadas as Sedes Distritais de Cuamba, Lichinga e Lago;
- Foram electrificados os P. A's de Lúrio e Cuamba no Distrito de Cuamba e P.A's de Maniamba e Metangula no Distrito de Lago;
- Foram electrificadas as Localidades de Lúrio, Metangula e Cuamba respectivamente.


### Impacto:


- A Província do Niassa com cerca de 9.274 novos consumidores ligados à Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica no período de 2005-2008, sendo de destacar, a reabilitação da Subestação Principal e ampliação da rede de média e baixa tensão na Cidade de Cuamba e arredores tendo beneficiado 2.100 novos consumidores de energia de melhor qualidade.

## Província de Cabo Delgado



### Legenda- Mapa de cobertura das Sedes Distritais

 2005-2008 (Pemba Metuge, Mecúfi, Montepuez, Ancuabe e Chiúre)

 Por electrificar a partir de 2010

- Foram electrificadas as Sedes Distritais de Pemba-Metuge, Mecúfi, Montepuez, Chiúre e Ancuabe;
- Foram electrificados os P.A.'s de Mecúfi e Murrébué, no Distrito de Mecúfi, Metoro em Ancuabe, Montepuez e Nanjua, no Distrito de Montepuez e Metuge-Sede no Distrito de Pemba-Metuge; e
- Foram electrificadas ainda as Localidades de Nanjua, Montepuez e Namanhumbire no Distrito de Montepuez, Mecúfi e Murrebue em Mecúfi, Metoro em Ancuabe e Metuge-Sede em Pemba-Metuge.



*Inauguração da rede eléctrica do Distrito de Mecúfi*



Nametil (Mogovolas), Macone (Moma), Mueledge, Itoculo e Mesorapo (Monapo), Namitatari, (Mossuril), Murrupula (Murrupula); e

- Foi feita a reposição da rede eléctrica que havia sido danificada aquando da passagem do furacão Jókwe nesta Província, nomeadamente nos Distritos de Angoche, Moma, Monapo e Ilha de Moçambique. De referir que a passagem deste furacão originou grandes constrangimentos no cumprimento do Programa de Electrificação Rural e dos programas de desenvolvimento da Província de Nampula, no âmbito do Programa do Quinquenal do Governo.



Reposição da rede eléctrica na Província de Nampula após o furacão Jókwe

### **Impacto:**

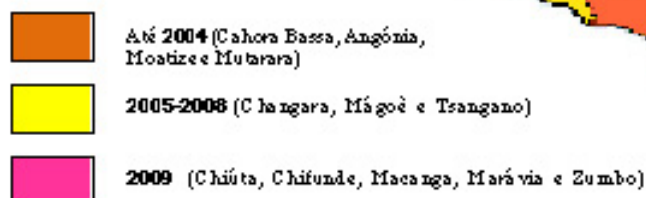
- A Província de Nampula com cerca de 40.723 consumidores novos ligados à Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica no período de 2005- 2008, sendo de destacar:
- A electrificação das Sedes Distritais de Moma e Murrupula e o P.A. de Geba e Itoculo, tendo beneficiado cerca de 2.445 novos consumidores; e
- A reabilitação e ampliação da rede eléctrica de baixa tensão em Nacala-Porto e Ilha de Moçambique tendo beneficiado 5.100 novos consumidores, e ainda foi montado cerca de 2.000 contadores pré-pagamentos (CREDELEC) na Ilha de Moçambique.



- Foram electrificadas as Sedes Distritais de Inhassunge, Maganja da Costa, Namacurra, Pebane e Gilé;

## Província de Tete

### Legenda- Mapa de cobertura das Sedes Distritais



- Foram electrificadas as Sedes Distritais de Changara, Mágoè e Tsangano;
- Foram electrificados os P.A.'s de Luenha (Changara) e Mocumbura (Mágoè); e
- Foram electrificadas as Localidades de Luenha, Missawa, Mazoe (Changara), Mocumbura (Mágoè).



*S. Excia, Presidente Amendo Guebuza inaugurando a rede eléctrica da Sede Distrital de Changara*



### Impacto:

- A Província de Tete com cerca de 19.451 consumidores ligados à Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica (RNT) no período de 2005-2008, com destaque para a electrificação da Vila de Changara tendo beneficiado cerca de 455 consumidores, 100 consumidores na Vila de Mazoe e 117 clientes na Vila de Missawa .

## Província de Manica



### Legenda- Mapa de cobertura das Sedes Distritais

- Até 2004 (Mossurize, Sussundenga, Gondola, Mânica e Bárue)
- 2005-2008 (Guro)
- Por Electrificar a partir de 2010

- Foi electrificada a Sede Distrital de Guro e Machaze;
- Foram electrificados os P.A.'s de Guro (Guro), Sussundenga e Rotanda (Sussundenga), Catandica, Nhazonia, Nhassacara e Nhampassa (Bárue); e
- Foram electrificadas as Localidades de Guro (Guro), Sussundenga e Rotanda (Sussundenga) e Catandica (Bárue).

### Impacto:

- A Província de Manica com cerca de 9.637 novos consumidores ligados à Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica no período de 2005-2008, com destaque para a electrificação da Sede Distrital de Guro tendo beneficiado cerca de 220 novos consumidores.



## Província de Sofala



### Legenda- Mapa de cobertura das Sedes Distritais

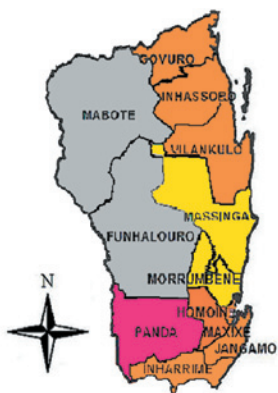
- Até 2004 (Búzi, Dondo e Nhamatanda)
- 2005-2008 (Gorongosa, Cheringoma, Marromeu, Caia e Chemba)
- 2009 (Machanga e Chibabwa)
- Por electrificar a partir de 2010

- Foram electrificadas as Sedes Distritais de Caia, Cheringoma, Gorongosa, Marromeu e Chemba;
- Foram electrificados os P.A.'s de Búzi (Búzi), Caia e Sena (Caia), Inhaminga (Cheringoma), Gorongosa (Gorongosa) e Marromeu (Marromeu); e
- Foram electrificadas as Localidades de Búzi (Búzi), Caia (Caia), Inhaminga (Cheringoma), Gorongosa (Gorongosa) e Marromeu (Marromeu).





### Impacto:

- A Província de Sofala com cerca de 18.410 consumidores ligados à Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica (RNT) no período de 2005-2008, a destacar:
- A conclusão da electrificação das Sedes Distritais de Caia e Marromeu, Localidade de Guara-Guara em Búzi e Vila Sede de Inhaminga em Cheringoma, tendo permitida a ligação de cerca de 520 novos consumidores através da Subestação de Chimuará - Caia - Murraça - Inhaminga, cerca de 355 consumidores através da linha Guara-Guara/Vila de Búzi/ Fábrica de Búzi/Nova Sofala 200 novos consumidores em Marromeu e foi alimentada a Fábrica de açúcar - "Companhia de Sena".

## Província de Inhambane



### Legenda- Mapa de cobertura das Sedes Distritais

-  **Até 2004** (Jangamo, Homoine, Inharrime, Zavala, Inhassoro, Govuro e Vilankulo)
-  **2005-2008** (Morrumbene e Massinga)
-  **2009** (Panda)
-  **Por Electrificar a partir de 2010**

- Foram electrificadas as Sedes Distritais de Morrumbene e Massinga;
- Foram electrificados os P.A.'s de Inharrime (Inharrime), Painsane (Jangamo), Massinga (Massinga), Morrumbene e Cambine (Morrumbene) e Quissico (Zavala);
- Foram electrificadas as Localidades de Marrengo (Homoine), Inharrime, Nhacoongo e Chacane (Inharrime), Praia de Jangamo, Guinjata Bay (Jangamo), Massinga (Massinga), Morrumbene e Cambine (Morrumbene) e Quissico (Quissico); e
- Foi feita a reposição da rede eléctrica que havia sido danificada devido a passagem do Ciclone Fávio no Distrito de Vilankulos, tendo afectado negativamente o grau de cumprimento do Programa de Electrificação Rural.

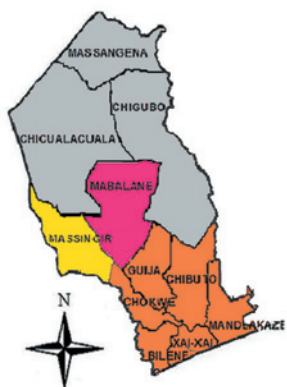


*Reposição da rede do Distrito de Vilankulo após o Ciclone Fávio*





## Impacto:

- A Província de Inhambane com cerca de 11.081 novos consumidores ligados à Rede Nacional de Transporte de Energia no período de 2005-2008, sendo de destacar a ligação de 3.000 novos consumidores em Morrumbene e Massinga, 100 consumidores em Nhacoongo, 265 consumidores entre Lindela – Jangamo e 735 consumidores em Quissico.

## Província de Gaza



### Legenda- Mapa de cobertura das Sedes Distritais

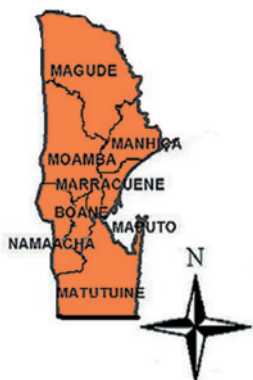
	<b>Até 2004</b> (Bilene, Xai-Xai, Mandlakazi, Chókwè, Chibuto e Guijá)
	<b>2005-2008</b> (Massingir)
	<b>2009</b> (Mabalane)
	<b>Por Electrificar a partir de 2010</b>

- Foi eletrificada a Sede Distrital de Massingir;
- Foram eletrificados os P.A.s de Messano e Chimondzo (Macia), Macarretane (Chókwè), Chidenguele e Macuácuà (Manjacaze), Massingir (Massingir) e Chicumbane (Xai-Xai); e
- Foram eletrificadas as Localidades de Messano, Incaia (Macia), Djodjo, Machinhe, Banga, , Zolo, Mahanguene, Macarretane, Xilembene, Aldeia 25 de Setembro e Aldeia Machinhe (Chókwè), Aldeia de Mwadjahane, Aldeia Koolela, Chalala, Matimbine, Laranjeiras, Macuacua e Chidenguele (Manjacaze), Vila de Massingir (Massingir), Bairros 2 e 3 da Aldeia Julius Nyerere, Macanwine e Chicumbane (Xai-Xai).

## Impacto

- A Província de Gaza com cerca de 22.192 novos consumidores ligados à Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica no período de 2005-2008.

## Província de Maputo



### Legenda- Mapa de cobertura das Sedes Distritais



Até 2004 (Matutuine, Namaacha, Boane, Moamba, Marracuene, Manhiça e Magude)

- Foi electrificado o P.A. de Catuane (Matuíne); e
- Foram electrificadas as Localidades de Mahau, Jermanтино, Faixa Quartel, Rádio Técnica, Manhangané.



*Inauguração da Subestação da Matola*

## Maputo Cidade

- Foram reabilitadas as re-des eléctricas de todos os bairros da Cidade de Maputo e foram extendidas as redes de distribuição de energia para a electrificação dos bairros CMC/Grande Maputo, Gwava, Zimpeto Q1, George Dimitrov (Engraxador e Z. Springer), Malhazine, Inhagóia,

Bagamoyo, Ferroviário Estação, Forças Populares, Chamanculo, Costa do Sol, Hulene, Mavalane Faixa 1, 25 de Junho, Minkadjuine, Nsalene, Pescadores e Polana-Caniço.

## **Impacto**

- A Província e Cidade de Maputo com cerca de 114.741 novos consumidores ligados à Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica no período de 2005-2008.

## **2.2. Electrificação com Base em Grupos Geradores**

### **Província do Niassa**

- Foi electrificado o Posto Administrativo e localidade de Matchedje (Sanga).

### **Província de Cabo Delgado**

- Foram electrificados os Postos Administrativos e Localidades do mesmo nome, nomeadamente de Macomia e Mucojo (Macomia), Meluco.

### **Província de Nampula**

- Foram electrificados os Postos Administrativos de Namaponda (Angoche), Lalaua (Lalaua), e Larde (Moma); e
- Foram electrificadas as Localidades de Namaponda (Angoche), Lalaua (Lalaua), Larde e Topuito (Moma).

### **Província da Zambézia**

- Foi electrificado o Posto Administrativo de Dere (Morrumbala).

### **Província de Tete**

- Foi electrificado o Posto Administrativo e Localidade de Ntengo wa Mbalame (Tsangano).

### **Província de Inhambane**

- Foram electrificados os Postos Administrativos e Localidades de Mawayela (Panda) e Mapinhane (Vilankulo).

### 2.3. Electrificação com Base em Sistemas Eólicos, Fotovoltaicos e Mini-hídricas.

No contexto de promoção de energias limpas, está em curso a medição do potencial eólico no País, tendo sido efectuado na Ponta de Ouro, Distrito de Matutuíne, na Província de Maputo e no Tofinho, Município de Inhambane, na Província do mesmo nome, prevendo-se para breve a expansão da medição a outros locais com vista a assegurar o mapeamento do potencial nacional. A nossa visão sobre o desenvolvimento destes sistemas assenta na necessidade da diversificação da matriz energética, que deverá promover a construção de equipamentos para a sua captação primária em Moçambique.

O Governo considera o desenvolvimento de energias novas e renováveis como uma das prioridades no conjunto dos esforços visando proporcionar a um número significativo de moçambicanos o bem-estar e a melhoria da qualidade de vida, principalmente em zonas rurais.

Assim, o Fundo de Energia (FUNAE) é um instrumento fundamental na materialização das várias iniciativas que temos vindo a conceber nesta vertente de energias novas e renováveis, tem estado a incrementar as suas acções nas diferentes Províncias, sendo de destacar neste período diversas intervenções ao longo do nosso território nacional.



*Mini-hídrica de Honde*



*Central Hidroeléctrica de Honde*

Merecem destaque as iniciativas de desenvolvimento e aproveitamento do potencial hidroeléctrico de pequena escala de micro e mini - hídras, que em geral são a solução viável para o fornecimento de energia eléctrica aos Postos Administrativos e Sedes de Localidades nas suas proximidades e, regra geral, muito distante da Rede Nacional de Transporte.

Nesta actividade específica, são de referir diversas iniciativas privadas e das autoridades locais que estão sendo implementadas com boas perspectivas de beneficiar as comunidades locais, como são os casos da Barragem Hidroeléctrica de Honde, recentemente inaugurada por S.Excia o Presidente da República, para a produção de energia eléctrica com uma capacidade de 80 KW, no Distrito de Bárúè, **Província de Manica**, uma capacidade suficiente para abastecer energia eléctrica a mais de 300 famílias naquela localidade, para além do desenvolvimento de pequenos negócios, com impacto positivo no combate à pobreza.

Vislumbra-se a implementação das micro e mini-hídras de Nhazónia no Distrito do Bárúè, Rotanda e Sembezeia no Distrito de Sussundenga, isto na **Província de Manica** e Majaua e Berua na **Província da Zambézia**. Igualmente há que registar outras iniciativas tais como a mini-hídrica de Mâuê em Ulóngue, com grande contribuição na estabilização do abastecimento de energia a Angónia e Tsangano, que recebem do Malawi e enfrentam cortes constantes de energia em períodos de ponta e em Chidzolomondo na **Província de Tete**.

Estas e outras iniciativas associam-se a sistemas existentes e em operação, designadamente as mini-hídras de Cuamba e de Lichinga, que são sistemas que demonstraram grande utilidade em momentos difíceis de escassez de energia na **Província do Niassa**.

Outras realizações dignas de realce neste domínio incluem:

- A electrificação com base em painéis solares do Hospital Rural de Muxúngue, no Distrito de Chibabava, **Província de Sofala**;
- A electrificação do Posto Administrativo de Chupanga, no Distrito de Marromeu, **Província de Sofala**, com base em painéis solares, incluindo o sistema de abastecimento de água abrangendo 3.500 pessoas;



- A electrificação com base em painéis solares do Posto Administrativo de Mirate, no Distrito de Montepuez, na **Província de Cabo Delgado**, bem como a instalação dum sistema de bombeamento de água na sede de Mirate;
- A electrificação de 9 Localidades com base em painéis solares, sendo Belane, Mavanza e Morrure (Vilankulo), Nhachengue (Massinga), Sitila (Morrumbene), Tome e Mavume (Funhalouro) e Massalane e Djodjo (Panda). Tendo beneficiado cerca 25.800 beneficiários e 1 centro de saúde e uma escola. Cada local tem um sistema de bombeamento de água (**Província de Inhambane**);
- A conclusão do projecto de fornecimento e instalação de um sistema de bombeamento de água com base em painéis solares na Comunidade de Benhe- Fase I, tendo beneficiado 350 pessoas, na **Província de Inhambane**;
- A conclusão do projecto de fornecimento e instalação de painéis solares para a electrificação de algumas infraestruturas na Aldeia de Nwadjahane, Distrito de Mandlakaze, na **Província de Gaza**, nomeadamente, residências, Administração do Distrito e uma escola;

A electrificação com base em painéis solares das Localidades de Tinonganine e Djabula no Distrito de Matutuine, na **Província de Maputo**, incluindo sistemas de abastecimento de água.



*Hospital Rural de Muxúnguè*



- A electrificação de 150 escolas rurais e 150 centros de saúde rurais nas Províncias de Niassa, Cabo Delgado, Nampula, Zambézia, Tete, Inhambane e Gaza;
- A conclusão da electrificação com base em painéis solares da Localidade de Guara-Guara, no Distrito do Búzi, na **Província de Sofala**.

Tendo em conta que as mulheres e raparigas estão entre os grupos mais afectados pela pobreza no País, a disponibilização de sistemas de abastecimento de água e a electrificação de escolas e unidades sanitárias rurais em áreas relativamente isoladas tem um conteúdo de género muito forte, pois as mulheres e raparigas passam a poupar o tempo que normalmente gastavam na busca de água e lenha e passam a dedicá-lo a outras actividades, incluindo cuidar melhor da família e estudar à noite, o que se enquadra perfeitamente no objectivo de priorização do género, na base do princípio de que ao educarmos um homem estamos a educar um cidadão, ao educarmos uma mulher estamos a educar toda a nação.

### **3. REDE NACIONAL DE TRANSPORTE DE ENERGIA ELÉCTRICA (RNT)**

Dos cerca de 300 km de linhas de transporte de energia eléctrica de alta tensão existentes na altura da proclamação da nossa Independência Nacional, em 1975, contamos hoje com mais de 6.000 km, incluindo as linhas HVDC Songo–Apollo. Vale notar que, na mesma altura, apenas a Província de Maputo recebia a energia eléctrica da HCB, através da linha Songo – Apollo, via África do Sul. Da única interligação existente através da linha de 275kV de Komartiport a Infulene, com a África do Sul, estamos hoje interligados com a maioria dos países da região, o que permite maior cooperação no domínio de energia eléctrica.

Actualmente, os 6.000 km de linhas de Alta Tensão, traduzem-se na existência da Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica, na interligação de todas as capitais provinciais, bem como de 80 Sedes Distritais e de vários Postos Administrativos e Localidades. Isto representa cerca de 602.000 famílias que consomem energia eléctrica da RNT, a chamada energia da

HCB, o que corresponde a cerca de 13% da população com acesso a energia eléctrica. Estamos a falar de mais de 2.700.000 moçambicanos que hoje consomem energia da RNT em várias cidades e vilas e nas 80 Sedes Distritais já referenciadas. Deste total, mais de 1.400.000 foram ligados apenas nos últimos 3 anos!

Apraz-nos registar neste desenvolvimento, a contribuição do conhecimento de engenharia na aplicação de tecnologias apropriadas para a expansão do acesso aos benefícios de electricidade, incluindo as tecnologias de electrificação de baixo custo, como é caso da tecnologia SWER (*Single Wire Earth Return*), desenvolvida para o Posto Administrativo de Catuane, Distrito de Matutíne, na Província de Maputo e em desenvolvimento para o Posto Administrativo de Morrungulo, Distrito de Massinga, na Província de Inhambane.

Os desenvolvimentos tecnológicos que hoje se registam no domínio da expansão da RNT já permitiram que, a título de exemplo, ao longo da linha que transporta energia da subestação de Matambo, em Tete, para a Vila de Luenha, Sede Distrital de Changara, pudéssemos também electrificar Mazoe e Missawa, ao longo da linha que transporta energia de Lichinga, em Niassa, para Metangula, Sede Distrital do Lago, pudéssemos electrificar Maniamba e ao longo da linha que transporta energia de Lindela à Sede Distrital de Massinga, passando por Morrumbene, possamos vir a electrificar mais de 100 povoações, incluindo Furvela, Mahocha e Malova.

### **3.1. Desenvolvimento da capacidade de transporte de energia, através da construção de novas linhas**

- Foi concluída a reconstrução da Linha de Transporte de 110 kV Nampula-Nacala.
- Foi concluída a linha de transporte de 110 KV interligando Nampula-Pemba, incluindo a construção da subestação de 110 kV/33kV em Pemba.
- Foi concluída a linha 110 KV de Guruè-Cuamba-Lichinga, passando a beneficiar de energia eléctrica da RNT as Cidades de Lichinga e Cuamba.

- Foi concluída a linha de 33 kV de Lichinga a Metangula.
- Foram concluídos os trabalhos de construção civil da Subestação de Metoro de 110kV/33kV e localiza-se na rota da linha de 110 kV Nampula-Pemba.
- Foram concluídas as obras de construção civil da Subestação de Uapé, a qual vai receber a linha de 110kV da Subestação de Alto Molócué donde irão derivar linhas de média tensão para a eletrificação da Sede Distrital de Gilé (Linha 110 KV de Alto-Mulócué-Gilé e estão em curso os trabalhos de implantação de torres e regulação de condutores, assim como, o pagamento das indenizações no interior das servitudes).
- Foram concluídas as obras de construção civil da Subestação de Uapé, que vai receber a linha de 110 kV da Subestação de Alto Molócué donde irão derivar linhas de média tensão para a electrificação de Gilé-sede, localidades de Uapé, Naquissupa e Muiane, no Distrito do Gilé, Morrua e Marropino, no Distrito de Ile.
- Foram concluídas as Linhas de Distribuição Maganja da Costa– Uapé e a de 33 kV (Maganja da Costa-Pebane) numa extensão de 144 km.
- Foi concluída a construção do edifício do Centro Nacional de Despacho e iniciada a ligação das RTU’s, “Remote Terminal Unit” (Unidade Remota de Telecontrolo nas Subestações), localizada na Província de Maputo.

### **3.2. Projecto da Linha de Transporte Tete-Maputo (Espinha Dorsal)**

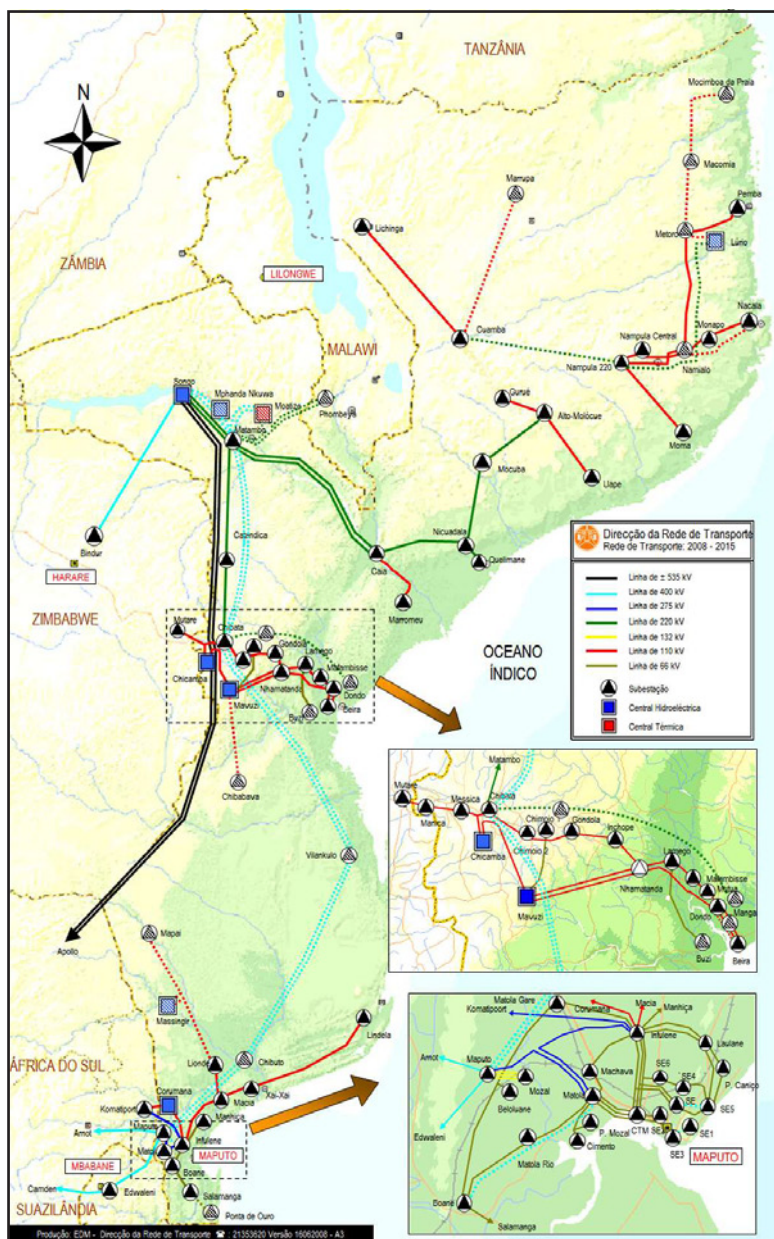
É uma Linha de Alta Tensão, com uma extensão cerca de 1.500km, a ser desenvolvida através de uma parceria público-privada internacional, onde a EDM irá participar como accionista maioritário.

A construção desta linha é indispensável na medida em que irá permitir alavancar os Projectos de Produção de Energia Eléctrica, nomeadamente Projectos Hidroeléctricos de Mphanda Nkuwa e Cahora Bassa Norte e Central Térmica de Moatize, para além de constituir uma mais valia para o País dado que passará a beneficiar de uma infra-estrutura nacional que vai impulsionar o desenvolvimento económico.

Para o efeito, foi realizado o estudo da opção técnica da Espinha Dorsal, de menor custo com a capacidade de escoar a energia para o mercado. Considerando a opção técnica do estudo, o volume de investimento associado, período de construção e o calendário de implementação dos projectos de geração de energia eléctrica, a construção da Espinha Dorsal será faseada, estando neste momento a ser desenvolvida a I Fase que consiste na construção da linha de corrente alternada de 765kV entre Tete e Maputo, com as respectivas subestações intermédias e postos de seccionamento nas zonas de Chibata, Vilankulo, Chibuto e Marracuene, com um custo aproximado de 1.830MUSD (um circuito) e 2.300MUSD (dois circuitos), tendo cada um deles uma capacidade de escoar até 3.000MW. Neste âmbito, foram realizadas acções seguintes:

- Concertação com parceiros multilaterais e bilaterais para se conseguir um financiamento concessional para a participação da EDM-EP na construção da Espinha Dorsal;
- Concluída a análise da opção de menor custo da Linha de Transporte; e
- Decorre a análise para definição da estrutura comercial na sua fase de exploração, operação e manutenção da linha.

## Rede de Transporte de Energia Electrica



### 3.3. Projecto da Linha de Interligação Moçambique-Malawi



*Acordo de financiamento entre o GoM e o Banco Mundial no que se refere à componente Moçambicana*

A República do Malawi enfrenta dificuldades crescentes na geração de energia para satisfazer a procura decorrente do desenvolvimento sócio-económico e a limitada disponibilidade de recursos hídricos naquele país vizinho agrava ainda mais a situação.

Toda a geração de energia hidroeléctrica é feita através de centrais hídricas construídas sobre um único rio, o rio Chire, que é bastante dependente das condições pluviométricas. Durante os anos de períodos longos de seca o país enfrenta crises bastante sérias de falta de energia, tornando-se urgente a existência de fontes alternativas de energia dentro da região.

A República de Moçambique possui muitos recursos hídricos e possui uma das centrais de maior capacidade ao nível da região, a Hidroeléctrica de Cahora Bassa (HCB), que poderá assegurar a exportação de energia para o Malawi.

Relativamente ao Projecto de Interligação Moçambique-Malawi, foram realizadas as seguintes actividades:

- Foi concluído o acordo de financiamento entre o Governo de Moçambique e o Banco Mundial no que refere à componente Moçambicana;
- Decorrem negociações entre o Banco Mundial e o Governo do Malawi com vista a conclusão dos acordos de financiamento, prevendo-se em seguida o lançamento oficial conjunto (Moçambique-Malawi) deste projecto; e
- Foi aberto um concurso para o estudo da linha Pombeya em Malawi e Nacala em Moçambique que vai ser a extensão da linha Moçambique-Malawi.

### **Impacto:**

#### ***Benefícios do Projecto para o Malawi:***

- Tendo em conta os riscos e as dificuldades enfrentadas pelo Malawi na geração de energia sustentável através das fontes hídricas, a interligação das duas redes de energia irá permitir que a ESCOM importe energia da HCB para compensar o défice de energia necessária para satisfazer a procura nacional.
- O Malawi passará a ter acesso ao mercado de energia da região da SADC, podendo também fazer transacções de compra e venda de energia com vários países;
- A ESCOM poderá poupar significativamente os custos de produção de energia térmica gerada nas suas centrais a diesel e a carvão, que é bastante cara tendo em conta as crescentes subidas de preços de crude no mercado internacional.

#### ***Benefícios do Projecto para Moçambique:***

- Escoamento da energia da HCB, permitindo assim o aumento das receitas em divisas para o País, para além de contribuir para melhorar a qualidade e a disponibilidade de energia eléctrica nos diversos pontos do nosso País que actualmente recebem energia da rede eléctrica nacional do Malawi, como são os casos de Milange, na Província da Zambézia, Mandimba, na província do Niassa, Ulónguè (e brevemente



o Posto Administrativo de Dómuè), no Distrito da Angónia, vila fronteiriça de Biribiri (e brevemente N'tengo Wa Mbalame e Tsangano-Sede), no Distrito de Tsangano, Província de Tete.

No Plano Quinquenal do Governo 2005-2009 está inscrita a realização de actividades conducentes à construção duma linha de interligação entre Matambo e Nampula (Nacala). Após a conclusão da construção da linha de interligação entre Matambo e Phombeya, Moçambique poderá construir um ramal de interligação a partir de Phombeya para Nampula (Nacala), fechando assim um sistema anelar Matambo-Phombeya-Nampula-Caia-Matambo, com reflexos bastante positivos no aumento da disponibilidade e fiabilidade de energia para o norte do País, factor importante para assegurar o crescimento do clima de investimentos industriais que já é uma realidade no norte de Moçambique.

## **4. GRANDES PROJECTOS EM EXECUÇÃO NO SECTOR DE ENERGIA**

### **4.1. Projectos de Geração de Energia Eléctrica**

O País conta com uma capacidade instalada de 2.183,85MW, distribuídas por 5 centrais hidroeléctricas, a saber: Cahora Bassa, com 2.075MW; Chicamba Real, com 38,4MW; Mavúzi, com 52MW; Corumana, com 16,6MW; Cuamba, com 1,1MW; Lichinga, com 0,75MW. A necessidade actual de energia no País é de 1.300MW, incluindo o da MOZAL, com 900MW e das Areias Pesadas de Moma com 22MW. O sector de energia tem estado a envidar esforços visando o desenvolvimento e implementação de projectos de geração de energia eléctrica em grande escala, incluindo infra-estruturas de transporte associadas. Os principais projectos são os que se resumem a seguir:

#### **4.1.1. Reversão da Hidroeléctrica de Cahora Bassa (HCB)**

O primeiro grande projecto de geração de energia realizado ao longo do período em análise foi a conclusão do processo de reversão e transferência



do controlo da Hidroelétrica de Cahora Bassa (HCB) para o Estado Moçambicano.

A conclusão com sucesso do processo de reversão da HCB, para Moçambique, a 27 de Novembro de 2007, indo de encontro aos anseios do Povo Moçambicano em termos da sua libertação económica e confirmando de forma definitiva a declaração de S. Excia Armando Emilio Guebuza, Presidente da República de Moçambique proferida a 31 de Outubro de 2006, no acto da assinatura do Protocolo relativo a Reversão e Transferência do Controlo sobre a HCB, nestes termos: **“CAHORA BASSA É NOSSA”**. Trabalhamos arduamente para que esta expectativa não fosse defraudada.



*Distrito de Cahora Bassa – Comemoração do processo de Reversão e Transferência do Controlo sobre a HCB*

Um dos principais desafios que se coloca com a reversão é o da gestão, como forma de assegurar que a HCB possa reembolsar o crédito. Compete, neste sentido, ao novo Conselho de Administração da HCB trabalhar com todo o zelo e dedicação para assegurar o funcionamento pleno do empreendimento, devendo enquadrar correctamente e estimular os técnicos nacionais que se encontram na empresa, assegurar a sua formação e especialização contínuas. Apraz-nos notar que o novo Conselho de Administração tem demonstrado a cada dia muito empenho

e muita capacidade, confirmando o que nós já sabíamos: que nós os moçambicanos sabemos gerir o que é nosso.

Devem ser aproveitadas todas as parcerias que seja possível estabelecer na região e a nível internacional, para que a HCB possa constituir-se num verdadeiro viveiro de quadros da área da electricidade para o nosso País; saudamos a parceria técnica que a HCB estabeleceu com a empresa canadiana Manitoba para assistência e aconselhamento mútuos nos domínios da operação e manutenção do empreendimento, bem como no da formação de técnicos moçambicanos, o que, aliás, constitui o aprofundamento duma relação de cooperação antiga entre as duas empresas.

#### **4.1.2. Projecto da Central Hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa**

Projecto da Central Hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa localiza-se 61 km a jusante da Barragem Hidroeléctrica de Cahora Bassa e a 70km da cidade de Tete, com um potencial de 2.400MW dos quais 1500MW estão previstos para a primeira fase de exploração. O valor total do investimento é de cerca de **2.000 milhões de dólares americanos**, e o tempo de construção de 5,5 anos contados a partir do fecho financeiro:

- Foi formalmente constituído o consórcio que se designa Hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa, SA, tendo já efectuado o depósito da quantia de \$500.000 previstos no Acordo de Princípios;
- Foi seleccionado o consultor financeiro do projecto e está em curso a selecção do consultor técnico e jurídico; e
- Decorrem negociações com os potenciais compradores de energia com vista a alcançar acordos de fornecimento de energia e em paralelo iniciaram contactos com vista a mobilização de financiamento, o estudo de impacto ambiental detalhado, o desenho técnico do projecto, bem como do programa de implementação seguindo-se depois as acções para a negociação do Contrato de Concessão com o Governo. Prevê-se que o fecho financeiro seja alcançado em finais de 2009 e a operação comercial em 2015.



*Imagem: Planta-Projecto da Hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa*

#### **4.1.3. Projecto da Central Térmeléctrica a Carvão de Moatize**

O Projecto da Central Termoeléctrica a Carvão de Moatize localiza-se na Província de Tete, com uma capacidade instalada de 1.500MW. Ele surge associado ao Projecto de Exploração das Minas de Carvão de Moatize, daí a sua localização junto ao Projecto de Carvão. Prevê-se que a operação comercial inicie em 2014, com um custo estimado em **2.800Milhões de dólares americanos**:

- O Governo autorizou o Consórcio constituído pela empresa líder, AES Southern Africa (Estados Unidos da América), a EDM-EP (Moçambique) e outros parceiros, a prosseguir com as acções necessárias com vista ao desenvolvimento do Projecto, incluindo estabelecer contactos com potenciais financiadores, investidores e com o fornecedor de carvão, consumidores de energia eléctrica, empresas nacionais e da região e outras entidades e instituições relevantes, para a materialização do Projecto;
- Foi estabelecido entre o Governo e os Proponentes do Projecto, um Acordo de Princípios que define os termos e as condições sob os quais as partes irão prosseguir com as acções necessárias para assegurar a celeridade do processo de desenvolvimento do Projecto;
- O Consórcio iniciou contactos com vista a negociar os acordos de fornecimento de energia, em paralelo com a negociação do financiamento,

a elaboração do estudo de impacto ambiental detalhado, o desenho técnico do projecto, bem como do programa de implementação, até ao fecho financeiro que se prevê que seja alcançado em finais de 2009, seguindo-se depois as acções de construção. Prevê-se que a operação comercial inicie em 2014.

#### **4.1.4. Projecto da Central Hidroeléctrica do Lúrio**

É uma central hidroeléctrica localizada na Província de Nampula, com uma capacidade de 120MW que não só vai aumentar a disponibilidade de energia como vai contribuir para a estabilidade do longo sistema de transporte Centro-Norte:

- Foi concluído o estudo de viabilidade com vista a construção da Barragem do Rio Lúrio, estando neste momento a decorrer as acções de promoção para sua construção. O custo está estimado em **400 Milhões de dólares americanos**.

#### **4.1.5. Projecto de Central Hidroeléctrica de Massingir**

É uma central hidroeléctrica localizada na Província de Gaza com uma capacidade de geração de 25MW, a ser construída na Barragem de Massingir, recentemente reabilitada, cujo impacto vai ser o aumento da disponibilidade de energia:

- Um consórcio e um grupo de privados moçambicanos foram autorizados, a prosseguir com as acções necessárias com vista ao desenvolvimento do projecto, tendo o Consórcio iniciado contactos com potenciais financiadores e outras instituições relevantes, para a materialização do Projecto. Uma das acções de relevância para o fecho financeiro do projecto é o acordo de fornecimento de energia com a EDM-EP, cuja negociação está em curso.

#### **4.1.6. Reabilitação das Centrais Hidroeléctricas de Mavúzi e Chicamba**

É um Projecto de duas Centrais Hidroeléctricas com uma capacidade estimada em 38,4 MW (Chicamba Real) e 52MW (Mavúzi), ambas localizadas na Província de Manica:

- Foi iniciada a reabilitação de emergência das Centrais devendo estar concluída dentro de 2 anos e foi concluído o Estudo de Viabilidade estando a decorrer negociações com vista a mobilização de financiamento para a reabilitação efectiva.

#### **4.1.7. Projecto das Centrais Hidroeléctricas de Majawa e Berua**

É um projecto de duas Centrais Hidroeléctricas com uma capacidade estimada em 25MW (Majawa) e 25MW (Berua), ambas localizadas sobre o rio Ruo na Província da Zambézia. Prevê-se que a energia gerada por este projecto entre no País através da Rede Nacional do Malawi, uma vez que o ponto mais próximo de ligação à nossa Rede Nacional se situa a mais de 200km. Estima-se que o projecto poderá iniciar a sua fase de exploração comercial em 2012:

- Foi concluído o Estudo de Viabilidade para a implementação do projecto e está em curso a elaboração do Plano de Desenvolvimento pelo Consórcio denominado Sociedade Hidroeléctrica do Ruo.

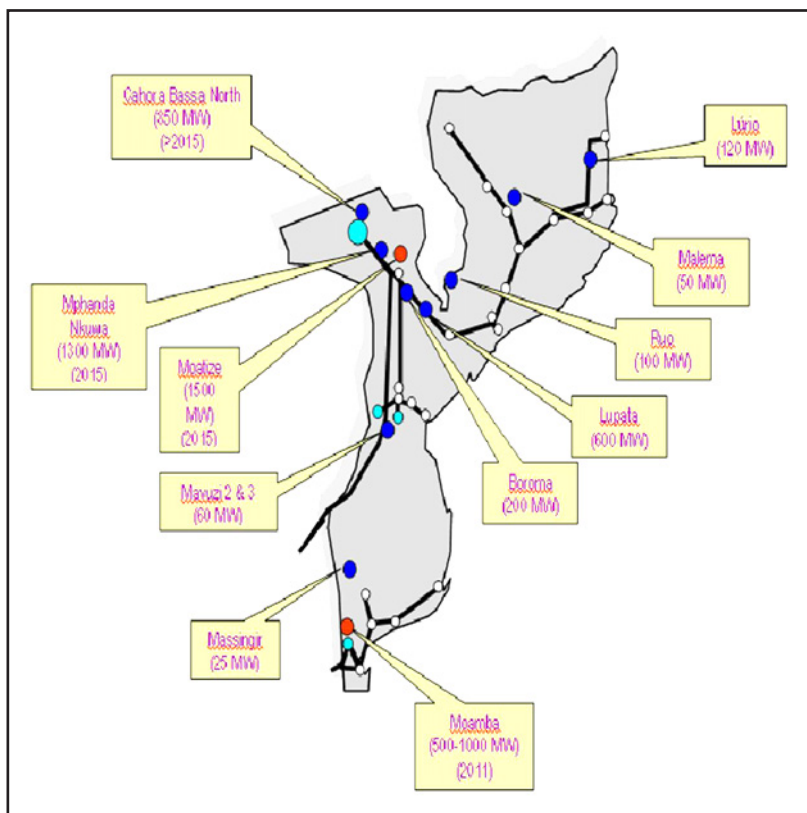
#### **4.1.8. Projecto da Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado a Gás Natural de Temane**

Este projecto localiza-se na Província de Inhambane. O projecto está suspenso aguardando-se a confirmação da disponibilidade de matéria prima, contudo está em análise um novo projecto de uma Central a Gás natural a ser instalada no Distrito de Moamba, Província de Maputo em função do volume do gás disponível.

#### **4.1.9. Projecto de Central Hidroeléctrica do Alto Malema**

É um projecto de uma central Hidroeléctrica com uma capacidade de 50 MW, localizado na Província da Zambézia:

- Foi efectuado o Estudo de Viabilidade, sugerindo a não existência de garantias da viabilidade deste projecto. Não houve, por isso, quaisquer outras actividades em relação a este projecto.



Mapa: Projectos de Geração de Energia Eléctrica

## 4.2. Projectos de Biocombustíveis

### 4.2.1. Projecto PROCANA

O projecto da construção da primeira fábrica de biocombustíveis no Distrito de Massingir – denominado PROCANA vai ocupar uma área de 30 mil hectares, gerando 7000 empregos. É um projecto de vulto instalado na Província de Gaza, pois, além do Parque Transfronteiriço do Limpopo, um dos principais pontos de atracção turística na zona sul do país, e da barragem de Massingir, cuja albufeira constitui um importante centro pesqueiro, não

existe nenhum outro empreendimento importante susceptível de criar postos de trabalho e dinamizar o desenvolvimento naquela região.

Este projecto vai produzir 120 milhões de litros de etanol por ano dentro de 3 anos, para além de fertilizantes e outros subprodutos, tais como o cultivo de plantas de uso energético, tais como eucalipto, mandioca, pinhão-manso, apresentando um grande potencial para exportação de biocombustíveis. O bagaço poderá também ser usado para a co-geração de energia eléctrica para a rede nacional:

- Foi lançado o projecto e está avaliado em **345 milhões de euros (aproximadamente US\$ 500 milhões)**, para a construção da fábrica de etanol a partir da cana-de-açúcar.

#### 4.2.2. Projecto ECOMOZ

O Projecto é uma parceria entre empresas moçambicanas e sul-africanas, com uma capacidade para produzir 40 milhões litros de biodiesel por ano, dentro das instalações da PETROMOC na Matola a partir do óleo de copra adquirido na Província de Inhambane, capacidade esta que representa cerca de 10% do nosso consumo anual de diesel fóssil importado em Moçambique.

Esta em preparação a importação de óleos vegetais enquanto desenvolve a sua base agrícola (Jatropha e Copra) e promove produção e comercialização de óleo de copra, envolvendo-se ainda na respectiva extracção. A componente agrícola deste projecto está localizada no Distrito de Manhica, Província de Maputo numa área de 21.000 hectares onde se vai produzir jatropha.

O projecto vai continuar a expandir a unidade de produção na Matola à medida da disponibilidade da matéria-prima e vai alargar a iniciativa para as Cidades da Beira e Nacala brevemente:

- Foram plantadas cerca de 7.500 árvores (viveiros) de jatropha em 5 ha no Distrito da Manhica e instalada a unidade de produção de biodiesel acima referida.
- Foram adquiridos 6 tanques de 17.000 litros e um tanque misturador

com capacidade de 5.000 litros para produtos químicos, que permitirá a lavagem descentralizada do biodiesel. Isto reduzirá o tempo de produção para cada lote em cerca de 8 horas; e

- Foram produzidos cerca de 250 mil litros de biodiesel, usando óleo de copra e óleos reciclados, desde o início da fase piloto.

### **4.3. Projectos de Desenvolvimento de Infra-estruturas de Combustíveis**

#### **4.3.1. Projecto INPETRO (International Petroleum Terminal)**

Com vista a satisfação da crescente procura de armazenagem para produtos em trânsito para o Zimbabwe, Zâmbia, República Democrática do Congo (DRC) e Malawi, O investimento foi de **24 milhões de dólares americanos**:

- Foi concluída e encontra-se operacional no Bairro de Munhava, na Cidade da Beira, uma instalação da INPETRO, construída de raiz, com uma capacidade de 95.000m<sup>3</sup> de produtos petrolíferos, a qual está directamente ligada ao oleoduto da Companhia do Pipeline Moçambique Zimbabwe (CPMZ), estando já a contribuir para a redução da circulação de camiões cisterna transportando combustíveis ao longo do Corredor da Beira; e
- Iniciada a bombagem, tendo sido inaugurada por Suas Excelências Presidentes Armando Guebuza e Robert Mugabe.

#### **4.3.2. Projecto PETROBEIRA (Construção de Tanques da Beira e Vandúzi):**

Este projecto é, em larga medida, similar ao da INPETRO, destinando-se, para além da armazenagem de combustíveis tradicionais, à armazenagem de condensado de gás natural e pretendendo-se versátil para a acomodação de biocombustíveis. O Investimento é estimado em **40 milhões de dólares americanos**. A construção de 77.000 m<sup>2</sup> tanques na Beira inicia este ano:

- As obras de construção dos tanques da Beira e Vandúzi já foram adjudicadas. Este projecto visa a captura de uma porção significativa do tráfego de camiões cisterna que demandam Beira à busca de



combustível, por via da poupança aos clientes de um considerável trecho de deslocação, aliviando as estradas, Cidade da Beira e zona portuária de grandes pressões, tráfego e fontes de sinistro, para além de dar ao projecto e a PETROMOC uma grande vantagem competitiva.

#### 4.3.3. Projecto PETROLINE

É um projecto de construção de um oleoduto para transporte de derivados de petróleo da Instalação Oceânica da PETROMOC de Língamo, na Matola, até a Kendall em Witbank, passando por Nelspruit, na África do Sul. O oleoduto terá cerca de 500km de comprimento e uma capacidade de transportar cerca de 5.000.000 m<sup>3</sup> de derivados de petróleo por ano. Com um valor estimado de **600 milhões de dólares americanos**, o projecto vai ter o arranque em Setembro de 2008 e sua conclusão até finais de 2011:

- Assegurada na República da África do Sul (RSA) a licença de construção e exploração, e está em preparação o Estudo de Viabilidade em todas as suas componentes. Decorre com as maiores gasolineheiras da RSA a negociação de venda de capacidade. Prosseguem negociações com prospectivos financiadores, estando já o financiamento praticamente assegurado.

#### 4.3.4. Reabilitação, Expansão e Modernização das Instalações

É um programa de reabilitação, expansão e modernização 500.000m<sup>3</sup> em Maputo, 50.000m<sup>3</sup> na Beira e 100.000m<sup>3</sup> em Nacala das Instalações de Armazenagem.

Decorre em Maputo um amplo programa de reabilitação, expansão e modernização dos tanques de armazenagem, tendo como objectivo final a constituição de cerca 500.000 m<sup>3</sup> de capacidade em condições de grande eficiência operacional e segurança técnica. O valor total do investimento é de **179 milhões de dólares americanos**, sendo 140 para Maputo, 9 para a Beira e 30 para Nacala:

- Decorre actualmente a reabilitação, expansão e modernização 500.000m<sup>3</sup> em Maputo, 50.000m<sup>3</sup> na Beira e 100.000m<sup>3</sup> em Nacala das Instalações de Armazenagem.

#### **4.3.5. Projecto de Refinaria de Nacala-a-Velha**

É um Projecto que vai importar crude para produzir refinados e outros subprodutos. Vai desenvolver infra-estruturas como estradas, porto para receber e expedir os produtos, infra-estruturas de energia e desenvolver acções de carácter social em Nacala-a-Velha, nomeadamente: escolas, unidades sanitárias, projectos habitacionais entre outras. A refinaria tem uma capacidade de produzir 300.000bpd. O valor total do investimento é de **5.000 milhões de dólares americanos**:

- Foi assinado o contrato de investimento com o Governo em Outubro de 2007 e decorrem acções de mobilização dos construtores do projecto, bem como a selecção da empresa que vai realizar o estudo de impacto ambiental;
- Foram assinados os acordos destinados ao desenho do empreendimento, rubricado entre a Ayr Development Group, Limited, companhia subsidiária da Ayr Logistics Limited do Texas, financiadora do Projecto Ayr Petro-Nacala, e o construtor Group Five International, Limited.

#### **Impacto**

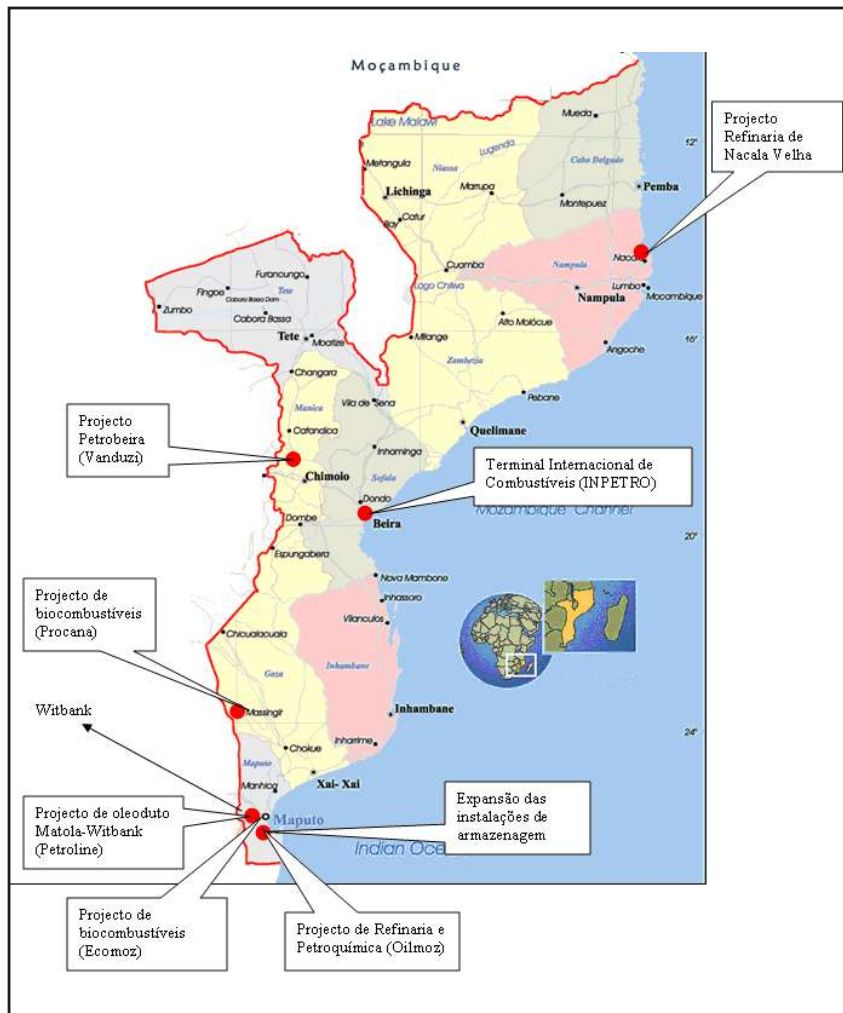
- Este projecto vai contribuir para a estabilização dos preços de combustíveis em Moçambique e nalguns países da região; e
- Geração de Postos de trabalho e geração de divisas para o País.

#### **4.3.6. Projecto de Produção de GPL a Partir de Componentes do Gás Natural**

Foi concluído o estudo de viabilidade para a produção de GPL a partir de componentes do gás natural. O arranque das obras está dependente da expansão do Centro de Processamento do Gás Natural (CPF) em Temane. O estudo indica a viabilidade de se produzir 20.000 toneladas de GPL, podendo expandir até 50.000 toneladas de GPL. O valor do investimento é de **20 milhões de dólares americanos**.

## Impacto

- Aumento da disponibilidade do GPL aos consumidores finais, particularmente nas zonas rurais contribuindo para a diminuição da devastação das florestas, através do aumento da capacidade de fornecimento deste produto no País. Redução dos custos de importação de combustíveis no País.



Projectos de Combustiveis e Biocombustiveis

### 4.3.7. Projecto de Veículos Movidos a Gás Natural

Para além da utilização do gás natural ao nível da indústria com vista à substituição dos combustíveis importados, facto que vem ocorrendo desde o ano de 2004, iniciámos no ano transacto a experiência de utilização de gás natural comprimido nos veículos, tendo neste âmbito, sido convertidas mais de 10 viaturas privadas e prevê-se que até o final do ano este número aumente consideravelmente para 100 viaturas já convertidas, para além da existência de alguns autocarros a gás natural na Empresa Transportes Públicos de Maputo.

Estão assim criadas as condições básicas para o abastecimento sem sobressaltos com a entrada em funcionamento do segundo e principal posto de abastecimento situado no parque dos TPM, com capacidade diária de 150 “chapas” e 30 autocarros, a acrescer ao primeiro posto localizado na Matola, também com uma capacidade diária de mais de 150 “chapas”.

Paralelamente, estão em funcionamento dois centros de conversão de viaturas preparados para realizar também actividades de formação em matéria de operação e manutenção de viaturas a gás natural, para além da prestação de serviços de conversão de padrão internacional, devendo entrar brevemente em funcionamento outros centros com esta mesma finalidade.



*Postos de abastecimento de gás natural- Estação dos TPM.*

## 5. OUTRAS REALIZAÇÕES DO SECTOR

### 5.1. Iniciativas tendentes a Reduzir a Dependência na Importação de Combustíveis Fósseis

No domínio dos combustíveis, para além da construção das infra-estruturas a que nos referimos anteriormente, notamos com satisfação o crescimento da rede de distribuição e comercialização de produtos petrolíferos no País. Embora se verifique a construção de novos postos por parte da PETROMOC e de outros privados nestes mesmos locais, a situação da rede de postos de abastecimento de combustíveis continua preocupante, impondo-se a adopção de medidas concretas para aumentar cada vez mais a cobertura territorial. É dentro deste contexto que se insere o programa em curso de construção pelo Estado, através do FUNAE, de postos de abastecimento de combustível rurais recentemente lançado, em coordenação com as autoridades locais, a ser financiado pelos fundos do incentivo geográfico, abrangendo nesta primeira fase 20 distritos ao longo do País:

- Entrou em vigor o Decreto 63/2006, de 26 de Dezembro, que adequa as disposições legais relativas às actividades de importação, distribuição e comercialização de produtos petrolíferos, e acomodou também a possibilidade de produção nacional de biocombustíveis e processamento do petróleo bruto e condensado de gás natural e introduziu novas medidas com vista ao aumento da eficiência e obtenção de benefícios económicos no processo de importação e distribuição de produtos petrolíferos em Moçambique;
- O Decreto 63/2006, melhora também o incentivo geográfico, um mecanismo instituído com vista a expansão da rede de distribuição de combustíveis no País, dando maior atenção às zonas rurais, para além de que atribui responsabilidade as entidades locais, nomeadamente as entidades provinciais, municipais e outras na atribuição das licenças para o exercício das actividades nas respectivas áreas administrativas;
- Decorrem dois estudos de mercado doméstico do gás natural visando a identificação de projectos para maximizar a utilização deste combustível no país.

## **5.2. Projecto de Construção de Postos de Abastecimento e Distribuição de Combustíveis Líquidos**

- Foram concluídos projectos de distribuição de combustíveis, a nível do País, num total de 80, nomeadamente: Província de Maputo (28), Província de Inhambane (29), Província de Gaza (12), Província de Sofala (2), Província de Tete (1), Província de Manica (1), Província de Niassa (1), Província de Cabo Delgado (8). Destaca-se dentre total dos 80 projectos realizados, os Projectos Inharrime (Inharrime- em Inhambane), Miguel Cuco e Chongoene (Xai-Xai em Gaza), Aro Juvenil (Maputo, Gaza e Inhambane), Magude (Magude-em Maputo), Aro Moçambique (Homoíne, Morrumbene, Panda e Inharrime em Inhambane), Luís, Sufo (Ancuabe e Pemba em Cabo Delgado);
- Estão em funcionamento três novos postos de abastecimento de combustíveis sendo um na Cidade de Maputo, um no Distrito de Massinga, província de Inhambane e outro na Cidade de Tete;
- Foram beneficiados dez vendedores de petróleo de iluminação através de empréstimos no âmbito da expansão da rede de distribuição de combustíveis nas zonas recônditas dos Distritos de Chiúre, Montepuez, Namuno, Meluco, Muidumbe, Palma e Mecúfi;
- Foi extendida a rede de distribuição de gás natural na zona de concessão e cerca de 15 indústrias já beneficiam do uso do gás natural. Na zona da cidade de Maputo três indústrias beneficiam do uso do gás natural através da rede virtual.

## **5.3. Projecto de Produção de Fornos e Fogões Melhorados**

- Em todas as províncias foram construídas infra-estruturas tais como: 1 forno para queima de peças cerâmicas e respectivas casas para arrumação das peças cerâmicas, 2 bancadas, 1 a 2 tanques para a conservação de água, foram produzidas e queimadas peças ceramicas e tijolos para montagem de fogões:

## Província do Niassa

- Foram montados 10 fogões em 10 instituições das quais duas instituições beneficiaram-se de fogões e as restantes beneficiaram-se de fogões duplos, nomeadamente 1 fogão simples no Hospital Provincial, 1 fogão triplo de Cadeia Civil, 1 fogão simples no Lar do Centro de Formação de Utuculo, 1 fogão no Lar Feminino Josina Machel, 1 fogão duplo no Centro infantil Dom Luís Gonzaga e 1 fogão duplo no Lar de Estudantes da Escola Básica Agrária

## Província da Zambézia

- Foram produzidas e queimadas 350 peças cerâmicas e tijolos para montagem de fogões, e montados 4 fogões em 4 orfanatos, tendo beneficiado o Lar 25 de Setembro, IMAP, Lar dos Continuadores Cualane, Lar 1º de Julho Coalane, Lar 17 de Setembro, Cadeia Feminina de Sangariveira e Cadeia 5ª Girassol Centro.



*Fogão Melhorado*

## Província de Tete

- Foram produzidas e queimadas 350 peças cerâmicas e tijolos para montagem de fogões fixos, montados 11 fogões em 10 instituições sendo 7 Fogões fixo duplos, e 4 fogões de 4 bocas e montados fogões fixos em 7 famílias, tendo sido beneficiadas 1 fogão duplo por cada, no Hospital de Moatize, no Instituto Médio de Geologias e Minas de Moatize, Cadeia Distrital de Moatize, Orfanato São José e Centro de Apoio a Velhice, Quartel de Marinha de Guerra e Hotel Kaswende e 2 fogões por cada no Hospital Provincial de Tete e Cadeia Provincial de Tete.



## Província de Sofala

- Foram montados no total 16 fogões em 12 instituições, tendo sido beneficiados 1 fogão simples na Escola Especial n° 3, 1 fogão duplo por cada no Centro de Saúde de Chingussura e Centro de Apoio a Velhice; 2 fogões duplos na Brigada de Foguetes, 2 fogões de 4 bocas no centro de Instrução Militar; 3 fogões duplos na Base Aérea da Beira e 7 fogões triplo por cada no Instituto de Educação de Adultos, Instituto de Formação de Professores de Inhamizua, Centro Internato de Dondo, Instituto de Ciências de Saúde da Beira, Administração Militar e Unidade de Comandos.

## Província de Inhambane

- Foram produzidas e queimadas cerca de 800 peças cerâmicas para montagem de fogões fixos, beneficiadas 5 famílias com fogões fixos domésticos, tendo sido beneficiados- fogões duplo por cada no Hospital Rural de Chicunque, Lar de Chambone, Lar Emília Daússe, Centro de Professores Emília Daússe de Chicunque, 3 de Fevereiro, Comando da FIR, Hospital Rural de Cumbana, Hospital Rural de Jangamo, Lar Eduardo Mondlane, 2 fogões duplos e 1 fogão simples no quartel, 2 fogões triplo no Hospital de Inhambane e Cadeia Provincial de Inhambane.



*Processo de produção de carvão vegetal*

## Província de Gaza

- Foram produzidas e queimadas 500 peças cerâmicas e cerca de 2.500 tijolos de 10 e 1.000 tijolos e 30 peças cerâmicas para montagem de fogões fixos, montados no total 11 fogões fixos em instituições sociais, beneficiaram-se ainda 4 famílias em fogões fixos, tendo sido beneficiados



– 2 fogões duplos por cada no Hospital de Manjacaze e Hospital Provincial; 1 fogão duplo por cada na FIR, Escola de Artes Ofícios de Xai-Xai, Infantário Provincial e IMAP; 1 fogão triplo na Escola Secundaria Joaquim Chissano e 2 triplo na cadeia provincial.

### **Província de Maputo**

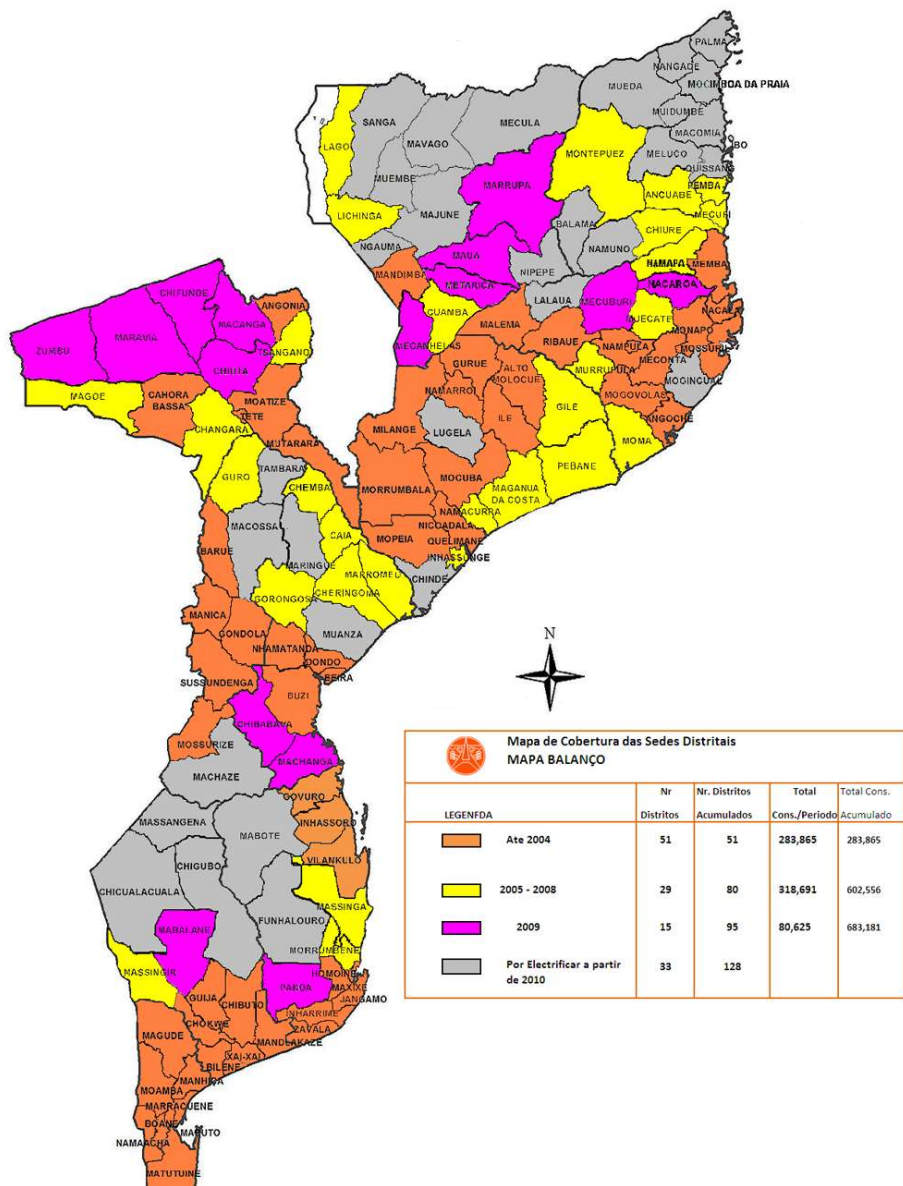
- Foram produzidos 1.000 fogões portáteis no Distrito de Magude e Marracuene e construídos 19 fogões fixos institucionais em centros de saúde e educacionais, quartéis e prisões, bem como 16 fogões fixos domésticos em residências nos Distritos de Magude, Moamba e Boane.

### **Impacto**

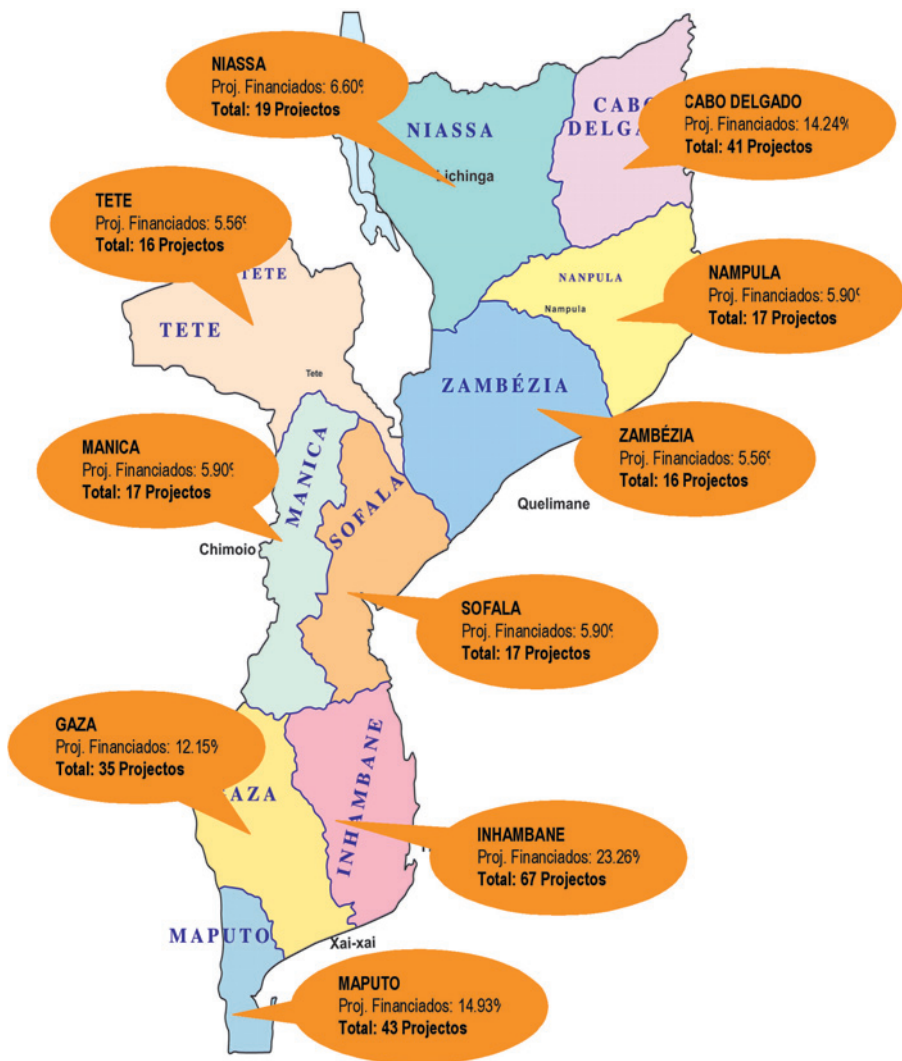
- A população usando tecnologias mais eficientes no consumo da energia da bio massa poupando assim os recursos florestais o que beneficia ao meio ambiente.

## 6. ANEXOS

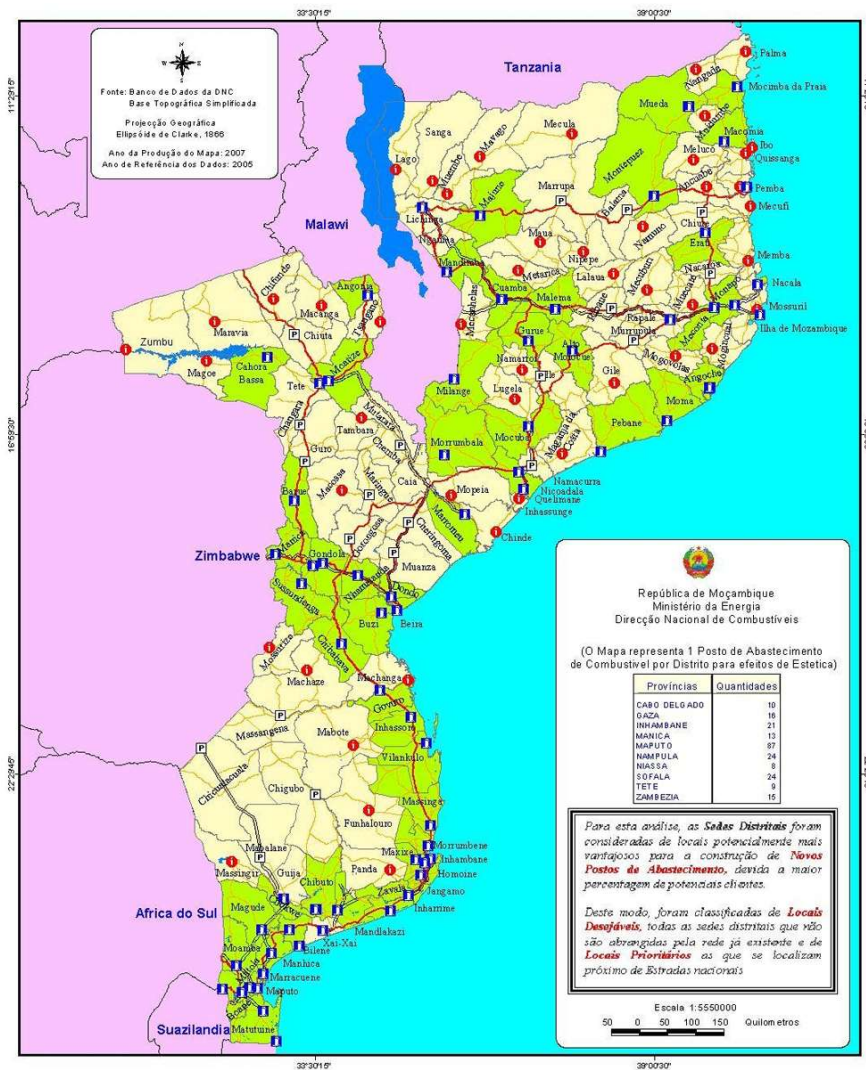
### 6.2. ANEXO I: Mapa do Balanço de Electrificação das Sedes Distritais



## 6.2. ANEXO II: Cobertura Territorial dos Projectos- Promoção do maior Acesso de Energias Alternativas e Racional




### 6.3. ANEXO III: Mapa da Cobertura dos Postos de Abastecimento de Combustíveis



**Legenda**

- Posto de Abastecimento
- Vias de Comunicação
- Corpos de Água.
- África Austral.
- Locais Prioritários
- Estradas Nacionais
- Distritos Com Postos de Abastecimento
- Distritos Sem Postos de Abastecimento
- Locais Desajustáveis.
- Estradas Provinciais
- Oceano Índico.
- Linhas Férreas
- Limites Administrativos





**"PÁRE COM O ROUBO DE CABOS ELÉTRICOS!  
NÃO RETIRE O DIREITO DOS OUTROS À ENERGIA!"**

**MINISTÉRIO DA ENERGIA**

**Av. 25 de Setembro, 1218, P.O. BOX 1381-MAPUTO**

**E-mail: [me@me.gov.mz](mailto:me@me.gov.mz)**

**Maputo, Novembro de 2008**