



**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

# Sector Eléctrico em Moçambique

**Uma análise da crise energética e seu impacto no  
ambiente de negócios.**

[Amícar Cipriano ]

[Março de 2015]



**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

## Sumário

- Planificação deficitária em relação as taxas de crescimento da demanda
- Esforço de extensão da rede, expansão do serviço
- Deficiente manutenção de infraestruturas e equipamentos de produção e transporte de energia
- Necessidade de diversificação da matriz energética; i.e. investimento em infraestruturas
- 27% de perdas administrativas, transporte e distribuição; ineficácia operacional
- Tarifa desfazada da estrutura de custos de produção, constitui barreira ao investimento

# OJECTIVOS DO ESTUDO

## **Estimular a reflexão pública sobre:**

- A situação actual de défice de energia eléctrica
- O desafio de antecipação de investimentos para responder à demanda num ambiente de rápido crescimento

## **Contribuir para um discurso construtivo em torno:**

- Do papel do Estado e a necessidade de incentivos ao Investimento
- Proposta/Sugestão de medidas regulamentares de implementação imediata para alavancar projectos

## Rede Eléctrica Nacional – Previsão de crescimento da demanda (cenário de crescimento médio)

Medium Forecast	2012	2016	2021	2026	AAG (%)
Energy (GWh)	3 255	10 019	12 930	22 753	13.8%
Peak Demand (MW)	563	1 589	2 075	3 293	12.5%



**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

## Definição do Problema

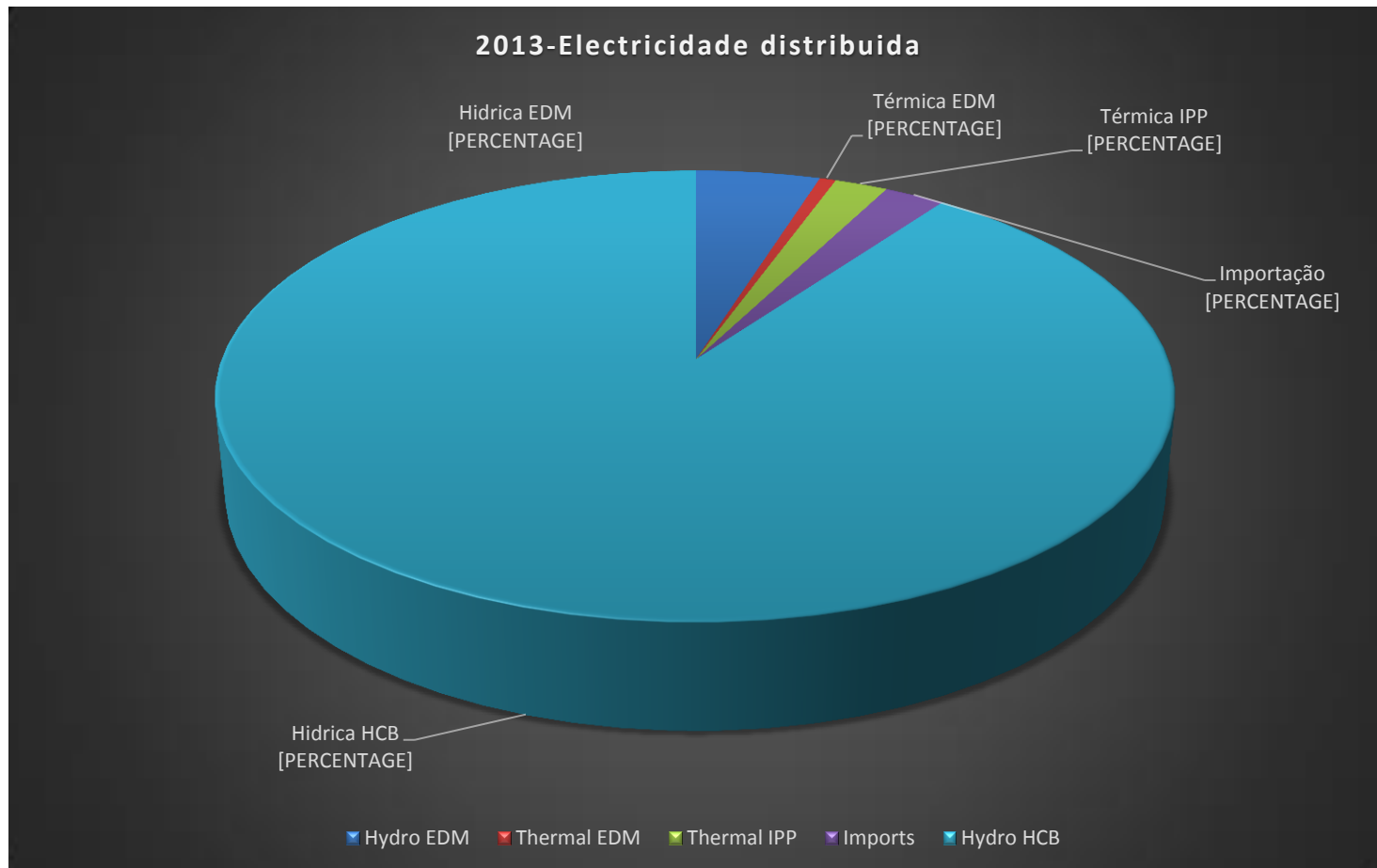
- A carga a alimentar é superior à capacidade disponível → Aumento de importação da SAPP; aquisição de IPPs a custos acima da tarifa aprovada
- Necessidade urgente de promoção da construção de capacidade adicional, fontes alternativas e infraestruturas de transporte.
- Implementação de medidas de estímulo ao investimento → Garantias de Fiabilidade e eficiência a tarifas competitivas



**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

## Fornecimento de energia em 2013- Predominância de uma fonte, a HCB



# EVOLUÇÃO DA MATRIX DE ELECTRICIDADE 1955-2013

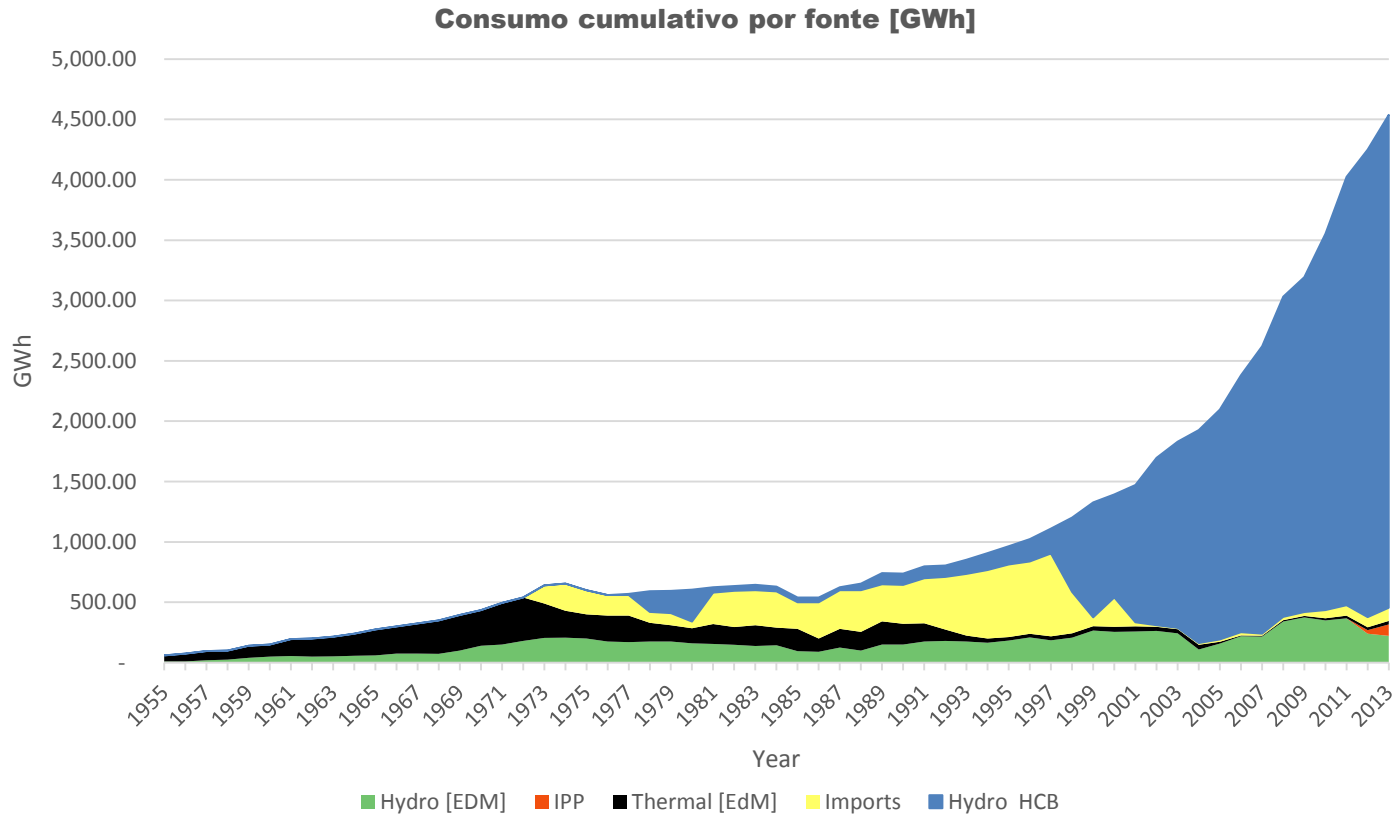
- 1975- HCB inicia a sua exploração comercial contribuindo significativamente para o diagrama de carga – diminuição da componente termica e das importações- até 1981 quando se torna inviável a reparação das linhas afectadas pela guerra.
- O desinvestimento em fontes termicas tornaram a electricidade importada predominante até a assinatura dos Acordos de Roma em 1992 e início da reabilitação das infraestruturas.
- Sòmente em 2012 iniciou a construção de IPPs em Ressano Garcia (Gigawat park)



**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

# Consumo cumulativo de electricidade por fonte 1955-2013







**USAID**  
DO POVO AMERICANO

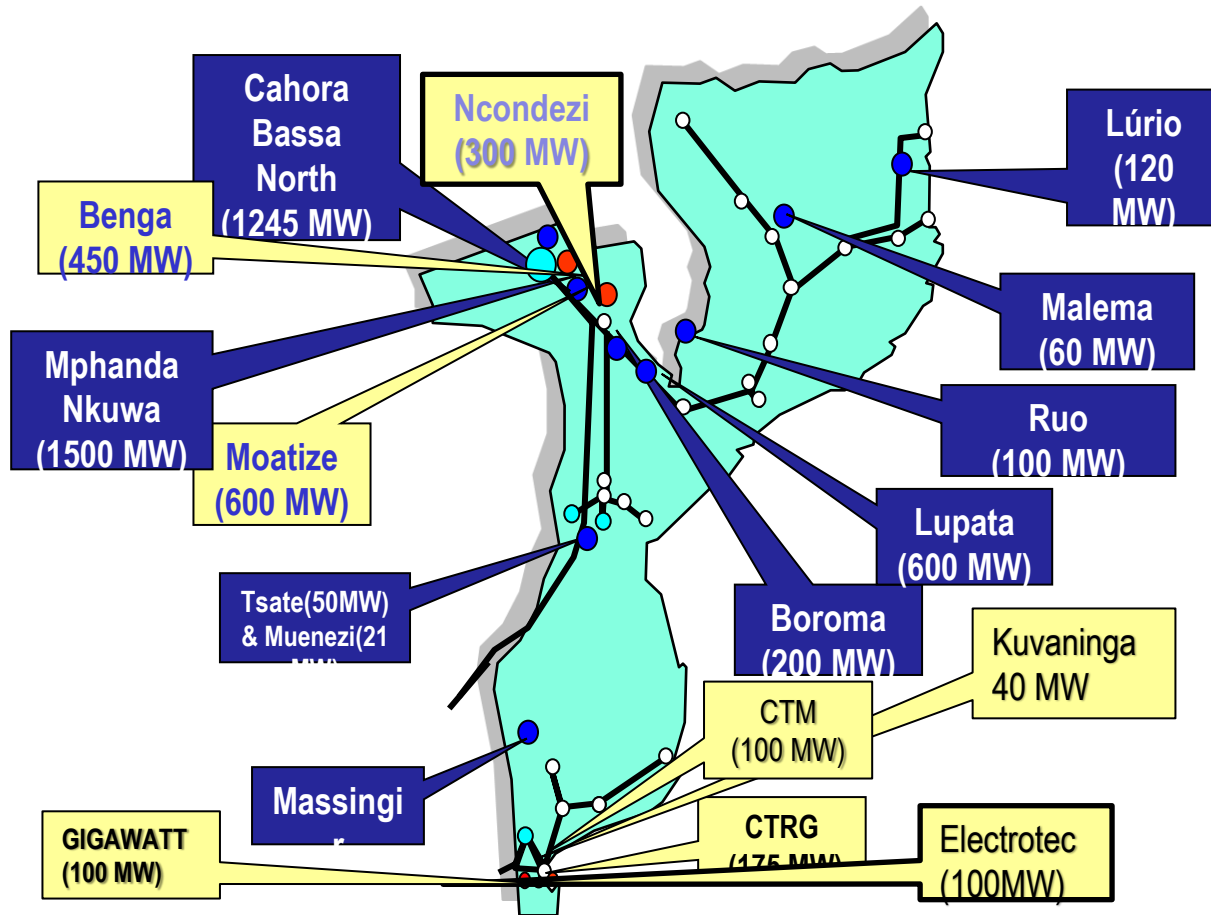
**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

## PROJECTOS DE PRODUÇÃO EM CARTEIRA

- A hidroelectricidade do vale do Zambeze e a térmica das explorações carboníferas associados ao projecto STE continuarão a jogar um papel fundamental para exportação de electricidade e viabilização de indústrias estruturantes no Norte Centro e Sul do país
- Projectos de Geração distribuída/localizada jogarão um papel importante para garantia de fiabilidade e redundância dos fornecimentos



# PROJECTOS DE CENTRAIS DE PRODUÇÃO DE ENERGIA (Hidricas, Carvão e Gás)





**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

# PROJECTOS DE CENTRAIS DE PRODUÇÃO DE ENERGIA ( Carvão e Gás) em implementação

Projectos de produção de energia eléctrica em implementação  
(diferentes estágios de progresso)

Projecto	Comb	Ano esperado para Comissionamento				
		2015 (MW)	2016 (MW)	2017 (MW)	2018 (MW)	2019 (MW)
CTRG	Gas	175				
Kuvaniga	Gas	40				
Electrotec	Gas		100			
Gigawatt	Gas		100			
Moatize	Coal			50		
ENI	Gas			75		
Benga	Coal				300	
CTM	Gas				100	
Nkonedzi	Coal					300
Total/ ano		215	200	125	400	300
Total Cumul		215	415	540	940	1240



**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

## **Projectos de reforço da rede em fase de implementação**

- Reabilitação das Centrais de Mavuzi e Chicamba
- Reparação de um grupo na central de Corumana
- Reparação da turbina a gas(12 MW) na Beira
- Conversão das turbinas da CTM para gás natural
- Reforço de subestações na linha Centro-Norte
- Construção da linha 220 KV Chibata- Dondo
- Construção de uma nova linha a 275 KV de Ressano Garcia para Macia
- Construção de uma linha nova de Chimuará a Namialo (a iniciar em 2015)



**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

## Iniciativas Internacionais em face de crises similares

### **Kenya:**

- Venda parcial de KenGen, empresa nacional de electricidade com vista obter robustez financeira
- Em resultado, em 2013, 7 IPP ja se produziam 20% do total da electricidade consumida

### **Nigéria:**

- Rede nacional apenas com capacidade de 5 GW: 25 GW fornecidos por entidades privadas
- Reforma profunda do sector, produção e distribuição privatizadas, financeiro local; estrangulamentos ainda persistem



**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

## **Tópicos para análise e debate no caso moçambicano**

- Morosidade na disponibilização de regulamentação adequada a uma efectiva reforma do sector (Revisão da lei de electricidade)
- Elevado ónus de exploração decorrente da política de subsidio universal à tarifa e inobservancia do critério do custo versus benefício
- Gestão independente/privatizável das unidades de produção e distribuição através de iniciativas PPP e contratos de compra e venda de energia PPA
- Flexibilizar mecanismos de incentivo em Zonas Francas e Zonas de Desenvolvimento Acelerado,

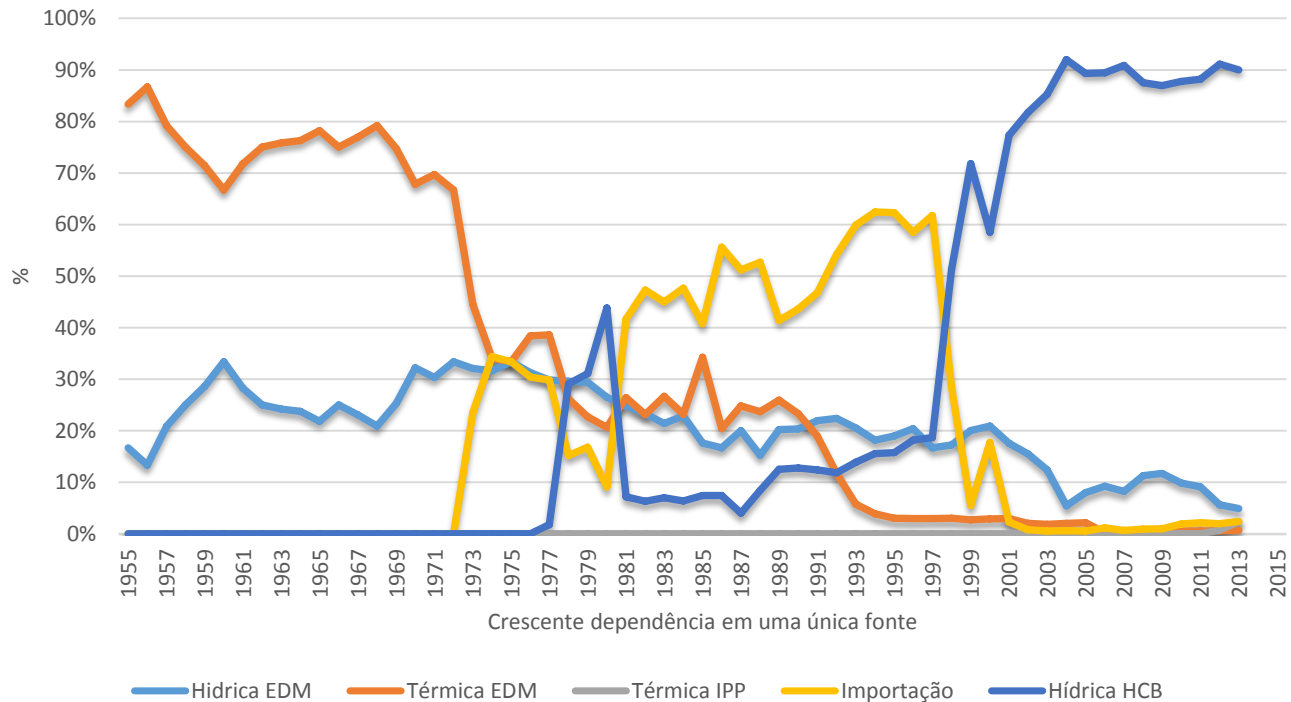


**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

# Peso relativo de cada fonte na matriz energética ao longo do periodo 1955-2013

Matriz energética 1955-2013-Tendência por fonte [%]





**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

## Conclusões e sugestões

- Maior flexibilidade na aplicação dos regulamentos já existentes com vista a estimular o investimento
- Medidas mais arrojadas para o combate as perdas na rede
- Extensão do conceito operacional das IPPs a um conceito de gestão independente de mini-redes numa perspectiva PPP
- Tarifas estabelecidas com base numa avaliação de custo-benefício
- Outsourcing da operação e manutenção da componente de transmissão.





**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

# RECOMENDAÇÕES CONTRIBUIÇÕES E PERGUNTAS



**USAID**  
DO POVO AMERICANO

**SPEED**  
Por Melhor Ambiente  
De Negócios

**MUITO OBRIGADO**