



República de Angola  
Ministério da Energia e Águas

# ESTRATÉGIA DO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE EDUCAÇÃO ENERGÉTICA DO MINEA.

04.12.2015



# DESIGNAÇÃO DO PROGRAMA

- DESIGNAÇÃO: VIDA, ENERGIA E EU
- AUTORIA DO PROGRAMA: MINEA
- TEMPO DE DURAÇÃO: 3 ½ ANOS
- ÁREA DE ABRANGÊNCIA: TERRITÓRIO NACIONAL
- A QUEM SE DESTINA: ESCOLAS, FAMÍLIA, COMUNIDADE E EMPRESAS
- PARCEIROS: PRODEL, RNT, ENDE, EPAL, GAMEK, ODEBRECHT
- APOIOS: EMPREENDEDORES DO SECTOR



# **CARACTERIZAÇÃO DO PANORAMA ENERGÉTICO NACIONAL**

- DÉFICE ENTRE CAPACIDADE DE GERAÇÃO FACE A PROCURA;
- AUMENTO EXPONENCIAL DO CONSUMO DE ENERGIA;
- MAIOR ACESSO DA POPULAÇÃO A ELECTRICIDADE;
- ELEVADO DESPERDÍCIO NO USO DA ENERGIA ELÉCTRICA (USO POUCO RACIONAL);
- INSUFICIENTES ACCÕES DE EDUCAÇÃO ENERGÉTICA EM DIFERENTES NÍVEIS ESCOLARES.

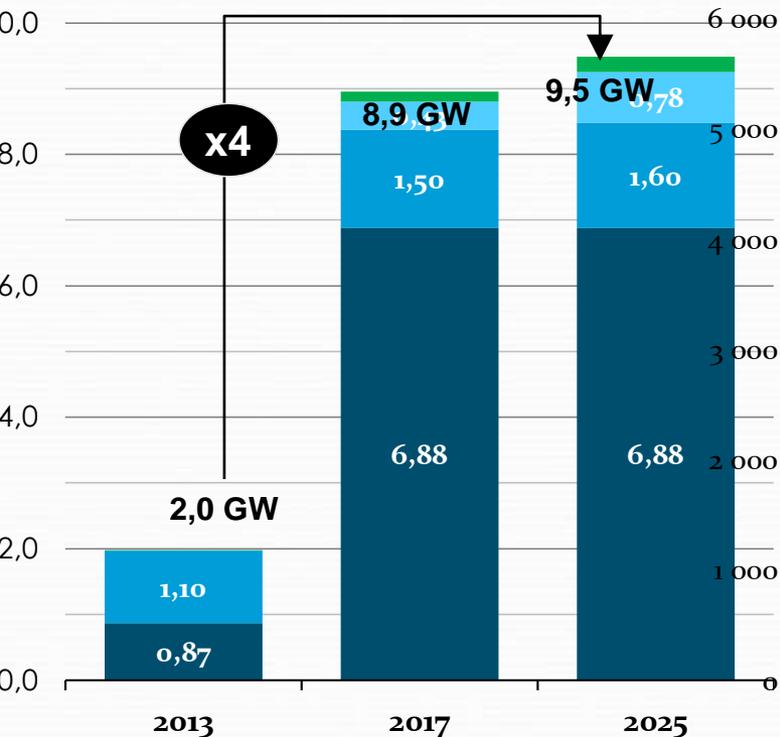
# O QUE É O PDEE

Programa do Governo de Angola, que visa sobretudo criar novos hábitos de consumo, contribuindo assim para uma melhor gestão dos recursos energéticos colocados de momento a nossa disposição. Naturalmente que se cada um de nos produzir menos desperdícios, estão as famílias angolanas em condições de fazerem mais poupanças, na medida em que os seus consumos de energia eléctrica reduzirão, sem que no entanto tenham que abrir mão do conforto que a energia eléctrica proporciona.

- Nosso país, cuja realidade se enfrentam enormes e urgentes desafios, destacando pela curva da procura que ainda se distancia da oferta de energia e água. Mas, também com a regularidade e qualidade dos serviços e productos.
- O Plano Nacional de Desenvolvimento 2013-2025, o .....de diversos programas del Sector.
- Existem varios projectos de infraestructura em curso, tais como Laúca com 2.60 MW Ciclo combinado do soyo 700 MW, Alteamento de Cambambe II 980 MW, Caculo ...., Tchihubwe Dala 42 MW, Loumaun.... Luanchimo...  
a sua conclusão impulsionará o desenvolvimento do país , desde o ponto de vista, mas, com especial prioridade a qualidade de vida da população. Prevê-se até 2017, um aumento até 5 cinco vezes mais, a capacidade de produção existente actualmente em 2015 e aumentar até nove vezes mais.

# As metas propostas no sector energético e infraestruturas de Produção, Transporte e Distribuição

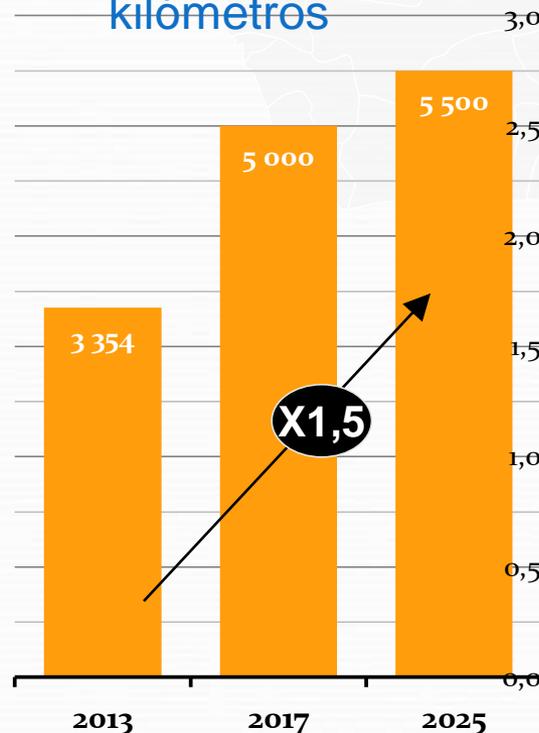
## Capacidade instalada GW



Quadruplicar a capacidade de produção é um pilar fundamental para a segurança no fornecimento de electricidade

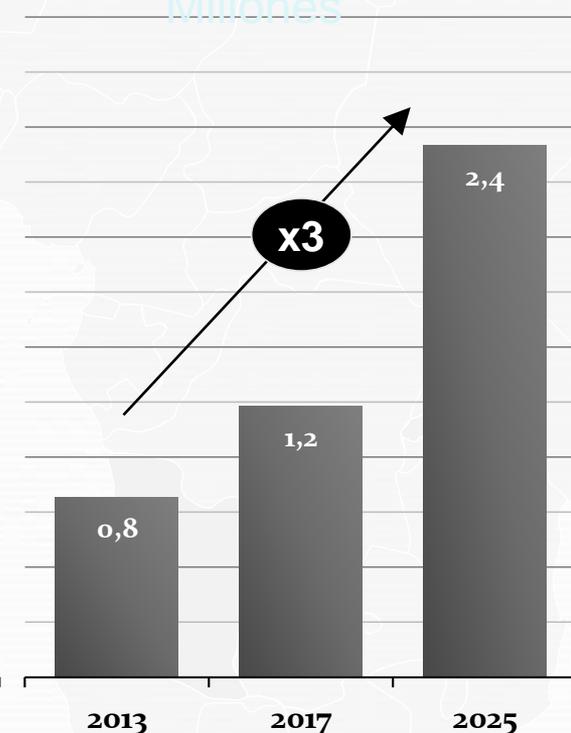
Fontes: Dados 2012 - MINEA ampliado Board; Relatórios financeiros EXTINTA ENE EDEL; Peas Dados estimados, 2009

## Rede de Transporte kilómetros



Um grande investimento, a expansão de linhas de transmissão para conectar os novos sistemas de geração e transmissão unificar três.

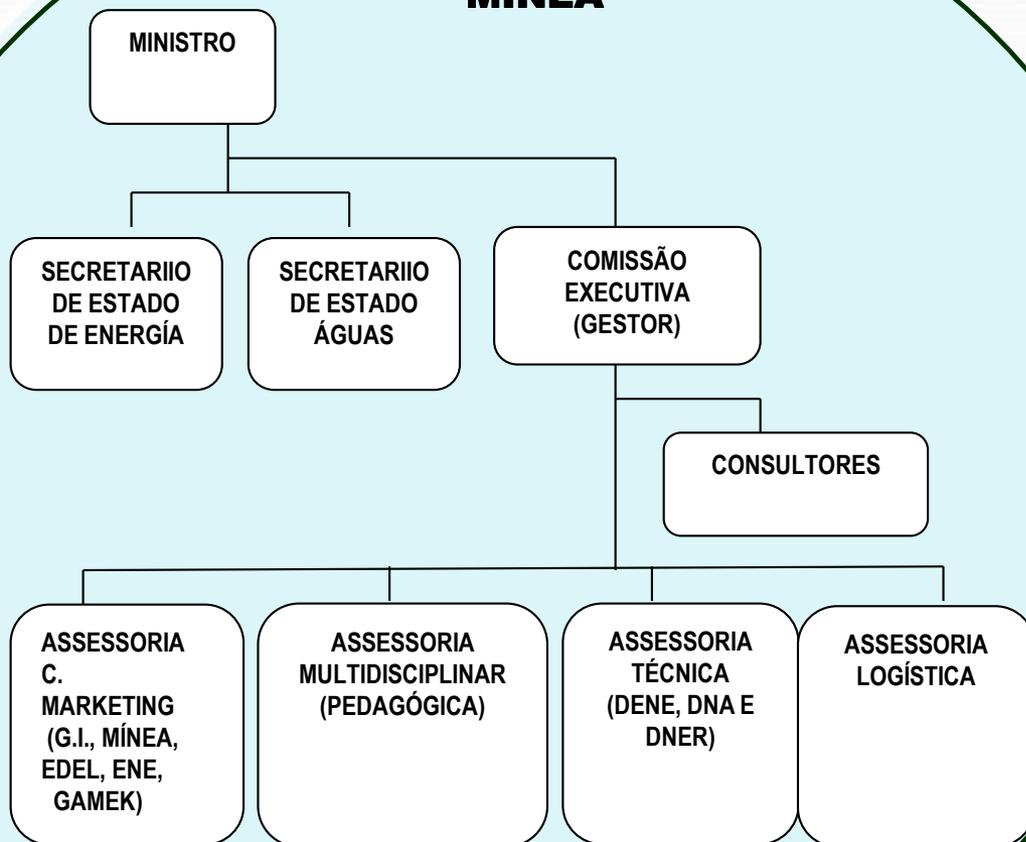
## # Consumidores Millones



O crescimento projetado em geração é seguido pela extensão da rede de distribuição e base de clientes

# ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO PDEE

## GRUPO GESTOR DO MINEA



## PARCEIRO PERMANENTE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO:

ESCOLA – ENSINO BÁSICO  
ESCOLA – ENSINO PRIMÁRIO  
ESCOLA – ENSINO PRÉ UNIVERSITÁRIO

**O PDEE têm carácter simultâneo, integrador e sequencial na relação escola- família - comunidade e meios de comunicação.**



# ÁREAS DE INTERVENÇÃO

- ESCOLA;
- FAMÍLIA ;
- COMUNIDADE ;

## INSTITUIÇÕES:

- GOVERNAMENTAIS;
- EMPRESARIAIS.



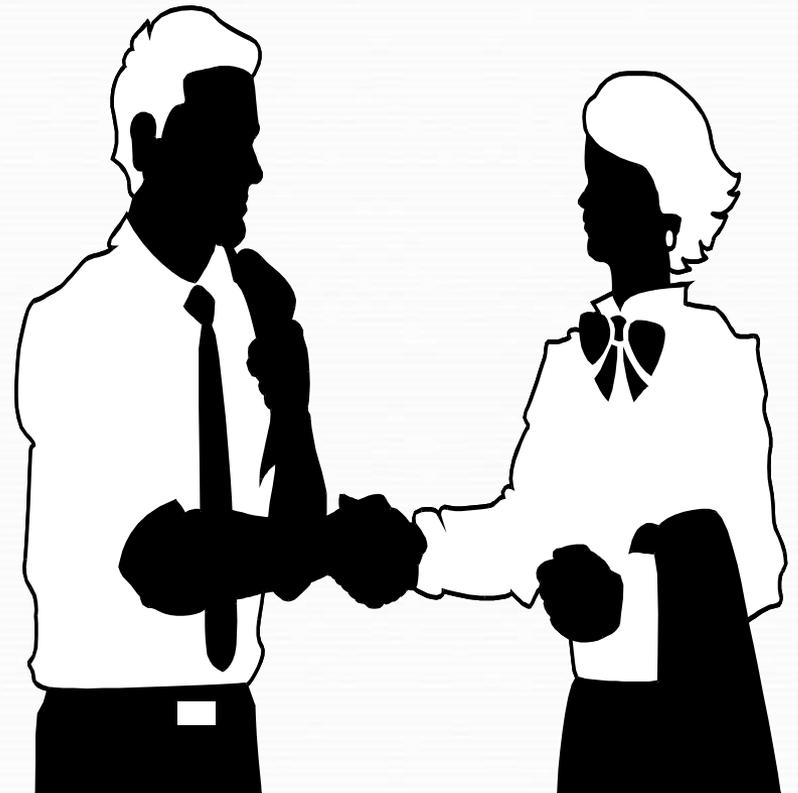
ESPAÇOS DE INTERVENÇÃO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	VIAS DE ACÇÃO
<b>A ESCOLA</b>	Desenhar un conjunto de acções curriculares em diferentes niveis educativos para contribuir a elevar a educação energética dos estudantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação de estrategias disciplinares, interdisciplinarias</li> <li>• Desenho de actividades extracurriculares y de extensão com a educação energética.</li> <li>• Desenho de sistemas de concursos relacionados com o tema</li> <li>• Elaboração de material didáctico para dar tratamento a educação energética.</li> <li>• Desenho de programas de capacitação a docentes energéticas.</li> </ul>
<b>A FAMILIA</b>	Desenhar acções encaminhadas a educação energética das familias angolanas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserção de spot televisivos em função do tema.</li> <li>• Desenhar actividades integradas desde a escola dirigidas a familiar.</li> </ul>
<b>A COMUNIDADE</b>	Configurar acções integradas dos factores comunitarios para concretizar a educación energética dos membros da comunidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação de acções de intervenção e trabalho comunitario</li> <li>• Efectuar debates comunitarios.</li> <li>• Establecer estrategias publicitarias na TV, na radio, de acordo com o tema.</li> <li>• Realização de entrevista, noticias media comentarios.</li> <li>• Fortalecimento do jornalismo científico.</li> </ul>
<b>AS INSTITUIÇÕES</b>	Potenciar os contextos empresarias do País como espaços para contribuir a educação energética.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer regulações reactivas ao uso de energia empresarial angolano.</li> <li>• Desenhar estrategias de educação energética segunda a realidade do MINEA.</li> </ul>

# **DIRECÇÕES EM QUE IREMOS TRABALHAR**

**VERTENTE  
PEDAGÓGICA**



**VERTENTE  
COMUNICACIONAL**



# VERTENTE PEDAGÓGICA

- Desenvolvimento de sistemas de concursos nas instituições escolares, relacionadas com o uso eficiente de energia eléctrica;
- Jogos, palestras, debates de conhecimento, dramatizações para promover o vínculo escola-família sobre a base da educação familiar sobre Educação Energética;
- Implementação de acções integradas para o desenvolvimento de educação energética aos integrantes da comunidade seleccionada;
- Entrega de bolsa de estudo pra o 1.º classificado e prémios para o 2º e 3º classificados, respectivamente.

# VERTENTE PEDAGÓGICA

## ETAPA DE ORIENTAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO

Diagnóstico

Informação e sensibilização

Capacitação dos agentes

## ETAPA DE Execução (aplicação de actividades educativas)

Escola

Família e comunidade

Meios massivos de comunicação

Seminários, Palestras, exposições, concursos, actividades culturais, desportivas, intercâmbios, mensagens aos órgãos de comunicação.

## ETAPA DE CONTROL e AVALIAÇÃO Aplicação dos indicadores

Sensibilización

# VERTENTE COMUNICACIONAL

- Criação de spots de rádio e de televisão com conteúdos educativos relacionados com o tema;
- Implementação de acções de intervenção educativa nas comunidades tais como: palestras, discussões para resolução do problema;
- Divulgação de resultados dos trabalhos realizados por meio de difusão massiva;
- Realização de campanhas regulares sobre o uso racional de energia eléctrica no contexto empresarial ou institucional;
- Elaboração e apresentação de relatórios de progresso e divulgação dos resultados finais do programa.

# VERTENTE COMUNICACIONAL

## ETAPA DE ORIENTAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO

Informação e sensibilização massiva dos órgãos de comunicação social

Seminários, Palestras, exposições, concursos, actividades culturais, desportivas, intercâmbios, mensagens aos órgãos de comunicação.

## ETAPA DE CONTROLO e AVALIAÇÃO

Aplicação dos indicadores

Sensibilização

Sensibilização

# Vertente comunicacional





# **ALGUNS RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO NO SAMBIZANGA**

# RESULTADOS DE EXPLORAÇÃO DAS ESCOLAS: PROFESSORES E ALUNOS- DISTRITO DO SAMBIZANGA

## AGENTES EDUCATIVOS ESCOLARES CONSULTADOS

% 100

Noção aproximada acerca do conceito de energia

42<sup>o</sup>%

Possuem informação actualizada da situação energética de Angola

0<sup>o</sup>%

Mencionam ao menos, uma medida de poupança de energia

62<sup>o</sup>%

Explicam, ao menos uma medida de poupança de energia

0<sup>o</sup>%

Tem conhecimentos de algumas noticias vinculadas sobre produção, transporte e distribuição de energia em Angola

35,7<sup>o</sup>%

Fundamentos sobre o desenvolvimento de educação energética, envolvendo estudantes

0<sup>o</sup>%

Reconhecem a importância do tema energético ambiental e expressam a sua disposição para trabalharem no tema

100<sup>o</sup>%

# RESULTADOS DE EXPLORAÇÃO DOS AGENTES FAMILIARES -DISTRITO DO SAMBIZANGA

## AGENTES FAMILIARES

% 100

Noção aproximada acerca do conceito de energia

45,9%

Possuem informação actualizada da situação energética de Angola

26,5%

Possuem informação acerca das disciplinas que recebem os seus filhos na escola, sobre educação energética

62%

Consideram que educam a os seus filhos, em poupança de energia para protecção do meio ambiente

18,3%

Dos 80 munícipes consultados, apenas 50 têm conhecimento sobre energia e meio ambiente;

35%

Das 80 famílias consultadas, apenas 20, reconhecem que poupar energia, também melhora a economia do país;

Das famílias consultadas, apenas 10 tem medidas instaladas em casa para economizar energia eléctrica;

Das famílias consultadas , apenas 30 evitam acender as lâmpadas, quando não utilizadas ;

# RESULTADOS DE EXPLORAÇÃO DAS FAMILIAS DO DISTRITO DO SAMBIZANGA

## AGENTES EDUCATIVOS FAMILIARES

% 100

Das famílias consultadas , apenas 30 evitam acender as lâmpadas, quando não utilizadas ;	80
Das famílias consultadas apenas 20 utilizam lâmpadas fluorescentes em detrimento da incandescente;	80
Das famílias consultadas apenas 40 desligam o televisor, durante o dia mesmo sem estarem a utilizar;	80
Apenas 49 famílias desligam os aparelhos eléctricos após a sua utilização;	80

# RESULTADOS DE EXPLORAÇÃO DOS AGENTES COMUNITÁRIO - DISTRITO DO SAMBIZANGA

## AGENTES COMUNITÁRIO

% 100

Possuem informações actualizadas sobre a situação energética de Angola

36,8%

Possuem noções sobre os programas que recebem os jovens na escola

31,5%

Têm conhecimento acerca dos problemas ambientais e energéticos da sua comunidade

31,5<sup>a</sup>%

Tenhem noções de como contribuir a que as novas gerações alcancem a educação energética e também as de educar os membros da comunidade

26,3%

Práticas, sistematicamente, medidas educativas com os vizinhos relacionadas com a educação energética

0%

Reconhecem que é dever do cidadão praticar medidas de poupança de energia e de protecção do meio ambiente

100%

# Resultados preliminares do distrito do Sambizanga

DISTRITO DO SAMBIZANGA	POPULAÇÃO	AMOSTRA	PERCENTAGEM
Contexto escolar	104	14	13,4%
Contexto familiar	905	98	10,3%
Contexto comunitário	95	38	20%



# **EXEMPLOS DE ACÇÕES JÁ DESENVOLVIDAS PELO PDEE**



República de Angola  
Ministério da Energia e Águas

# VIDA ENERGIA & EU

## ELABORAÇÃO DE LIVROS PARA TI PROFESSOR (A), EDUCADOR (A)

*Como conduzir a educação energética?*

*Aspectos psicopedagógicos. Reflexões e orientações Educação Primária (1 à 4 classe) – Primária 5 à 6- Secundária 7,8 e 9*



# Etapa de Execução ( exemplos de acções desenvolvidas na escola)



# Acção comunitária

## Realização do carnaval



# Actividades deportivas comunitárias

1º Campeonato de Futsal  
"VIDA, ENERGIA E EU"



VIDA  
ENERGIA  
& EU

**DICAS IMPORTANTES**  
PARA VOCÊ UTILIZAR A  
**ENERGIA ELÉCTRICA**  
COM **EFICIÊNCIA**  
E **SEGURANÇA**



Cartilha  
Educativa



A empresa Odebrecht, é uma parceira de do Programa de Educação Energética do Ministério da Energia e Águas, acompanha e participa das transformações do nosso país e essencialmente no sector eléctrico nacional.

Contudo, sabemos que a missão não termina ali. Ela na verdade está começando..

Queremos ser um exemplo de entidade empresarial que assimila os conceitos do PDEE, dissemina e pratica nas nossas operações diárias.

Acreditamos que com isto, outras empresas também virão a reboque e vamos contribuir com o MINEA na sua missão.



# **ALGUNS CONSELHOS DE POUPANÇA DE ENERGIA ELÉCTRICA**

# CONSELHOS ÚTEIS DE POUPANÇA

- **ILUMINAÇÃO:**
- A Iluminação pode ser responsável por 9% do seu consumo de eletricidade.
- Instale ao longo da sua casa e escritório, vários interruptores para ligar apenas aqueles que são precisos e quando for preciso.
- À medida das suas necessidades e aproveitando por exemplo, a substituição de uma lâmpada fundida, troque as lâmpadas tradicionais por lâmpadas de baixo consumo, que duram 8 vezes mais, economizando 80% do consumo de energia elétrica.
- Sempre que seja possível, aproveite a luz natural. Use-a apenas quando necessário. Não deixe as luzes acesas em locais que não está a utilizar.
- A utilização de lâmpadas fluorescentes em sítios onde necessite de maior quantidade de luz durante mais tempo, permite uma poupança de energia até 80%, e têm uma duração entre 8 a 10 vezes maior que as lâmpadas incandescentes.
- Se tem iluminação exterior no jardim, controle o seu funcionamento mediante um programador ou interruptor crepuscular.

# CONSELHOS ÚTEIS DE POUPANÇA

- **AR CONDICIONADO: PODE REPRESENTAR ATÉ 10% DO CONSUMO TOTAL DE ENERGIA.**
- Desligue o aparelho quando ninguém está em casa ou no escritório.
- Dimensione adequadamente o aparelho para o tamanho do ambiente.
- Regule adequadamente o termostato, mantendo a temperatura desejada no ambiente.
- Mantenha janelas e portas fechadas quando o aparelho estiver funcionando.
- Evite o calor do sol no ambiente, fechando cortinas e persianas. Não tape a saída de ar do aparelho.
- Mantenha limpos os filtros do aparelho, para não prejudicar a circulação do ar.
- Quando instalar o aparelho exposto aos raios solares, instale uma protecção, sem bloquear as grades de ventilação.
- Desligue-o sempre que se ausentar por muito tempo do local onde está instalado.
- Só ligue o ventilador quando estiver no ambiente.

# CONSELHOS ÚTEIS DE POUPANÇA

## ● FRIGORÍFICO E CONGELADOR

- Regule a temperatura do seu frigorífico ou congelador segundo as instruções do fabricante (por cada grau de frio, o consumo de energia aumenta 5%):
- Instale estes aparelhos o mais longe possível das fontes de calor (sol, forno, radiadores, etc.).
- Não coloque alimentos quentes no frigorífico ou no congelador. Deixe-os arrefecer fora e poupará energia.
- Mantenha as portas abertas o menos tempo possível e verifique se estão fechadas correctamente.
- Certifique-se de que a parte de trás destes equipamentos está limpa e bem ventilada.
- Retire o gelo que se instala nestes equipamentos quando atingir aproximadamente 3mm de espessura, consegue assim poupar até 30% de energia.

# CONSELHOS ÚTEIS DE POUPANÇA

- **MÁQUINA DE LAVAR /SECAR ROUPA**
- Sempre que puder, use programas de lavagem a temperaturas moderadas, 90% da energia que se consome é para aquecer a água. Uma lavagem a 30°C ao invés de 60°C reduz metade do gasto energético. Utilize ao máximo a capacidade da sua máquina. Reduzirá o consumo de água, detergente e energia. Além disso, prolongará a vida do seu electrodoméstico.
- Utilize ao máximo a capacidade da sua máquina. Reduzirá o consumo de água, detergente e energia. Além disso, prolongará a vida do seu electrodoméstico.
- Se tiver de comprar uma máquina nova, escolha com centrifugação a alta velocidade. A roupa sairá mais seca e reduzirá o tempo de utilização da máquina de secar roupa. Escolha, também, modelos eficientes e ecológicos de classe A, que permitem poupar mais de 45% em relação à classe D (por exemplo). Uma máquina de lavar com centrifugação a 1.200 rotações, ao invés de 700, reduz o consumo da máquina de secar em 20%.

# CONSELHOS ÚTEIS DE POUPANÇA

## ● TELEVISÃO

- Não deixe o aparelho ligado se ninguém estiver assistindo. Se a televisão tiver programação, use o timer quando quiser dormir com ela ligada.

## ● FERRO ELÉCTRICO

- O ferro eléctrico deve ser ligado quando houver uma grande quantidade de roupa para passar.
- Evite ligar o ferro eléctrico nos horários em que muitos outros aparelhos estejam ligados. Ele sobrecarrega a rede de energia eléctrica.
- Não deixe o ferro eléctrico ligado sem necessidade.
- Siga as instruções de temperatura para cada tipo de tecido.
- Regule a temperatura, no caso dos ferros automáticos. As roupas mais delicadas devem ser passadas primeiro. No final, depois de desligar, o calor do ferro pode ser aproveitado para passar algumas roupas leves.



# CONSELHOS ÚTEIS DE POUPANÇA

- **CHUVEIRO ELÉCTRICO**
- Este é um dos aparelhos que mais consome energia. O ideal é evitar o seu uso no horário de ponta, entre 19 e 22 horas.
- Deixe a chave na posição menos quente (verão) , pois assim você economiza cerca de 30% de energia.
- Feche a torneira para se ensaboar.
- Não tente aproveitar uma resistência queimada, pois isso acarretará aumento do consumo e é perigoso.
- Limite seu tempo debaixo da água quente.



# ESTADO ACTUAL DO PROGRAMA

- LANÇADO DIA - 18.08.14;
- CAPACITAÇÃO DO GRUPO GESTOR - 24.08.14;
- CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES - 24.08.14;
- CAPACITAÇÃO DE LIDERES COMUNITÁRIOS -16.09.14;
- REUNIÃO DG/PEDAGÓGICOS - 10.11.14;
- ARTICULAÇÃO C/ PROJECTO ONDA VERDE.

# APOIO DO PROGRAMA

- ✓ **MINISTÉRIO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**
- ✓ **MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO**
- ✓ **GOVERNOS PROVÍNCIAIS**
- ✓ **PRODEL- EMPRESA PÚBLICA NACIONAL DE PRODUÇÃO DE ELECTRICIDADE**
- ✓ **RNT - REDE NACIONAL DE TRANSPORTE DE ELECTRICIDADE**
- ✓ **ENDE – EMPRESA PÚBLICA NACIONAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ELECTRICIDADE**
- ✓ **GAMEK – GABINETE DE PROJECTOS ESTRUTURANTES**
- ✓ **ODEBRECHT**
- ✓ **IGREJAS**

# CONCLUSÃO

## **O que pretendemos alcançar?**

Redução significativa no consumo de energia eléctrica

## **Racionalização de energia eléctrica:**

É a palavra que se deve impor no nosso dia-a-dia no convívio com a nossa família na escola, no serviço onde quer que estejamos, devemos passar a mensagem da poupança dos consumos, na racionalização de energia, pois como diz o velho ditado é no poupar que está o ganho!



República de Angola  
Ministério da Energia e Águas



**MUITO  
OBRIGADA**