



Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética

Período [2015-2020/2030]

CABO VERDE

Abril de 2015



***Inserido na implementação da
Política de Eficiência Energética da CEDEAO (EREP)***

Com o apoio de



Centro de Energias Renováveis e Eficiência Energética da CEDEAO

E o suporte de:



Índice

1	Abreviaturas e Acrónimos	5
2	Nota sobre os Dados	7
3	SUMÁRIO EXECUTIVO	8
4	INTRODUÇÃO	11
5	STATUS QUO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO PAÍS	13
5.1	Indicadores Gerais	13
5.2	Consumo Total de Energia Final	13
5.2.1	Consumo final de energia por setor e portador de energia	14
5.2.2	Consumo de energia final dos produtos derivados de petróleo	17
5.2.3	Consumo final de eletricidade	18
5.3	Oferta Total de Energia Bruta (OTEB)	19
6	RESUMO DAS POLÍTICAS E MEDIDAS NACIONAIS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	20
7	METAS E INDICADORES NACIONAIS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	25
8	METAS E INDICADORES DE EFICIENCIA ENERGETICA SECTORIAIS	27
8.1	Eficiência Energética dos Equipamentos e Eletrodomésticos: Normas e Etiquetagem	27
8.2	Eficiência Energética dos Equipamentos e Eletrodomésticos: Iluminação Eficiente	27
8.3	Eficiência Energética em Edifícios	28
8.4	Distribuição de Eficiente de Eletricidade	29
8.5	Cocção Segura, Sustentável e Acessível	30
8.6	Consumidores Intensivos	31
8.7	Desenvolvimento do Mercado	31
9	POTENCIAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	32
10	MEDIDAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS	36
10.1	Construção de um Edifício Institucional Facilitador, Completo e Transparente	36
10.2	Desenvolvimento de um Mercado de Eficiência Energética	38
10.3	Promoção da Eficiência Energética de Eletrodomésticos e Equipamentos	40
10.4	Promoção da Eficiência Energética dos Edifícios	42
10.5	Promoção da Eficiência Energética nos Consumidores Intensivos	43
10.6	Promoção da Eficiência na Distribuição de Eletricidade	45
10.7	Promoção da Eficiência na Cocção	47
10.8	Iniciativas de Capacitação	49
10.9	Iniciativas de Informação e Sensibilização	51
10.10	Transparência e Apoio à Decisão	53
10.11	Eficiência Energética na Produção de Energia	54
11	NEXUS ENERGIA DESENVOLVIMENTO	55
12	ARTICULAÇÃO COM INICIATIVAS REGIONAIS DA CEDEAO	57

13	INSTITUIÇÕES PÚBLICAS NACIONAIS ENVOLVIDAS NA IMPLEMENTAÇÃO DO PNAEE	58
14	ACOMPANHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE AÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	62
	Bibliografia Aconselhada.....	64
15	ANEXO - Visão geral de todas as medidas.....	65

1 Abreviaturas e Acrónimos

AE	Acesso à Energia
EE	Eficiência Energética
ER	Energias Renováveis
PNAER	Plano Nacional para as Energias Renováveis
PNAEE	Plano Nacional para as Eficiência Energética
SE4ALL	<i>Sustainable Energy for All</i> (Energia Sustentável para Todos)
AA	Agenda de Ação
AEB	Águas e Energia da Boavista
AIE	Agência Insular de Energia
APP	Águas de Ponta Preta
ARE	Agência de Regulação Económica
CEDEAO	Comunidade Económica dos Estados da África do Oeste
DGE	Direção Geral de Energia
ECREEE	ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency
ECV	Escudo Cabo-verdiano
EFCE	Entidade de Formação e Certificação Energética
ELECTRA	Eletricidade e Água (companhia Pública de)
ENACOL	Empresa Nacional de Combustíveis
ESE	Empresas de Serviços Energéticos
GPL	Gás de Petróleo Liquefeito
GWh	Giga watt-hora
INE	Instituto Nacional de Estatística
MTIDE	Ministério do Turismo, Investimentos e Desenvolvimento Empresarial
MTIE	Ministério do Turismo, Industria e Energia
MW	Mega watt
NEREE	Núcleo de Coordenação para as Energias Renováveis e Eficiência Energética
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milénio
ONG	Organização Não Governamental
OTEB	Oferta Total de Energia Bruta
PIB	Produto Interno Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

VA	Volt-ampere
VAB	Valor Acrescentado Bruto
W	Watt

2 Nota sobre os Dados

Fonte de Dados

Os dados históricos sobre energia têm todos a mesma fonte que é o Relatório de Base para Cabo Verde desenvolvido no âmbito do processo de elaboração dos planos de ação. Assim, para facilitar a leitura, optou-se por não referenciar o mesmo documento no decorrer do texto.

Para mais detalhes sobre os dados para o setor energético consultar:

Costa Anildo, Relatório de Base para Cabo Verde inserido no Processo e Estratégia da CEDEAO para o Desenvolvimento da Agenda de Ação de Energia Sustentável para Todos (SE4ALL), dos Planos de Ação Nacionais de Energias Renováveis (PANER) e dos Planos de Ação Nacionais de Eficiência Energética (PANEE), Cabo Verde. 2014.

Nomenclatura

A energia consumida em Cabo Verde é maioritariamente constituída por derivados do petróleo (Gás de Petróleo Liquefeito (GPL), gasolina, petróleo, gasóleo, fuelóleo e Jet A1) todos produtos refinados e logo energia secundária. Só a biomassa, a energia solar e a energia eólica, com um peso em torno dos 15% do consumo bruto, podem ser considerados energia primária.

Contudo, para uma melhor análise os derivados do petróleo importados têm que ser considerados ao mesmo nível que as energias endógenas. As designações de Energia Bruta e Energia Líquida são utilizadas em Cabo Verde para resolver este problema de definição.

Fatores de Conversão

	<i>Densidade</i>		<i>Fator de Conversão</i>			
Eletricidade						86 Tep/GWh
COMBUSTÍVEIS						
Butano	0,58	Ton/m ³	1,05	Tep/Ton	12.209	TWh/Ton
Gasolina	0,73	Ton/m ³	1,03	Tep/Ton	11.977	TWh/Ton
Querosene	0,80	Ton/m ³	1,01	Tep/Ton	11.744	TWh/Ton
Jet Fuel	0,80	Ton/m ³	1,02	Tep/Ton	11.860	TWh/Ton
Gasóleo	0,84	Ton/m ³	1,00	Tep/Ton	11.682	TWh/Ton
Fuel	0,90	Ton/m ³	0,94	Tep/Ton	10.930	TWh/Ton
Lenha	--	Ton/m ³	0,33	Tep/Ton	3.837	TWh/Ton
Carvão de Lenha	--	Ton/m ³	0,71	Tep/Ton	8.256	TWh/Ton
Resíduos	--	Ton/m ³	0,25	Tep/Ton	2.907	TWh/Ton

3 SUMÁRIO EXECUTIVO

No presente documento é apresentado o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER). O PNAER integra uma tríade de documentos de política pública, que inclui adicionalmente o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) e a Agenda de Ação para a Energia Sustentável para Todos (AA SE4ALL).

A aposta na energia sustentável em Cabo Verde transcende a disponibilização competitiva de energia para a economia e para as famílias, transformando todo o setor energético num motor de desenvolvimento e de criação de mais-valia competitiva nas cenas nacional e internacional. Vários serão os impactes na economia e na sociedade cabo-verdiana:

- ✓ Redução da dependência energética;
- ✓ Redução do défice externo;
- ✓ Redução do peso da fatura energética para as famílias e empresas;
- ✓ Desenvolvimento da inovação no setor energético cabo-verdiano;
- ✓ Desenvolvimento do setor privado na área de energia;
- ✓ Criação de competências de prestação de serviços a nível regional e internacional;
- ✓ Melhoria das condições de vida das famílias mais desfavorecidas;
- ✓ Conservação e valorização do frágil ecossistema;
- ✓ Redução substancial das emissões de gases de efeito de estufa;
- ✓ Criação de uma marca “Green islands” e uma mais-valia para o setor do turismo

A estratégia definida para o setor energético é uma estratégia baseada no envolvimento crescente do setor privado, quer das empresas quer das famílias, que progressivamente vão substituindo os investimentos públicos no setor. O Estado assume neste contexto, o seu papel de promotor, dinamizador e regulador de um mercado de produção e oferta de energia dinâmico, inovador e eficiente, criando as condições para o investimento privado substituir o investimento público na transformação do setor energético.

Em Cabo Verde, o custo de energia é elevado, acarretando um peso substancial nas despesas das empresas e famílias. A estratégia de promoção da eficiência energética adotada pretende mobilizar a adoção de medidas de eficiência energética, gerando um impacto positivo nos rendimentos disponíveis das empresas e das famílias.

Na estratégia ora delineada para o setor energético em Cabo Verde, a gestão da procura, a promoção de processos e equipamentos mais eficientes, a promoção do uso racional de energia são, simultaneamente, elementos estruturantes de transformação da cultura e da trajetória energética; e elementos complementares às metas de energias renováveis e de acesso à energia.

Espera-se que a prática da eficiência energética venha a ser uma via de tornar tangível, de materializar a energia e, com isso, mudar a maneira como as famílias e as empresas lidam com, e consomem, energia. Tal como poupar água é um processo natural e comum em Cabo Verde, que se aprende desde a mais tenra idade, espera-se que num futuro próximo a relação com a energia venha a ser similar.

Não obstante as poupanças associadas à implementação de medidas de eficiência energética serem geradoras de benefícios que tornam a sua adoção, pelas empresas e famílias, atrativa per se, reconhece-se que a adoção só será efetiva se barreiras iniciais, tais como a falta de informação, a falta de técnicos competentes ou a própria fragilidade da legislação e enquadramento institucional existente, não forem completamente removidas. Sendo removidas estas barreiras, criar-se-á um mercado de eficiência energética eficaz, que irá beneficiar as famílias e as empresas, reduzindo o peso da energia nas respetivas estruturas de custos.

A concretização da estratégia delineada tem como base:

1. A construção de um Edifício Institucional Facilitador, Completo e Transparente consubstanciando o **Sistema Nacional de Certificação Energética**.
2. O desenvolvimento de um mercado de eficiência energética liderada por **Empresas de Serviços Energéticos – ESE**, devidamente reguladas e certificadas.
3. A promoção da educação e cidadania energética

O Sistema Nacional de Certificação Energética será assim articulado com o Sistema Nacional de Qualidade. O Instituto de Gestão da Qualidade e Propriedade Intelectual (IGQP) irá desenvolver, em parceria com a Direção Geral de Energia, as normas e procedimentos inerentes ao processo de certificação. Será também instituído uma Entidade de Formação e de Certificação Energética, responsável pela implementação prática do Sistema Nacional de Certificação Energética. Esta entidade, a quem se delegará competências operacionais para a certificação energética, pode ser pública ou privada, desde que tenha as condições laboratoriais necessárias e as capacidades em recursos humanos com competências comprovadas na área de certificação e qualidade. Prevê-se a possibilidade de coexistência de várias Entidades de Formação e de Certificação Energética.

Nas funções de Governança, Coordenação, Execução e Monitorização & Avaliação, para além da Direção Geral de Energia e da Agência de Regulação, prevê-se a instituição de uma Agência Insular de Energia. A Agência Insular de Energia será o principal instrumento de intervenção e dinamização de atividades e mudanças comportamentais, que conduzam a uma melhor gestão do consumo e da produção de energia.

A estratégia para a governação e desenvolvimento no âmbito da política para a eficiência energética deverá ser implementada em etapas, em particular:

1. Criação dos enquadramentos legais;
2. Criação das instituições;
3. Promoção das ESE.

Seguidas de

4. Capacitação;
5. Disseminação e projetos de demonstração;
6. Informação e sensibilização.

A estratégia para a eficiência energética abrange todos os setores de consumo de energia, com a exceção dos transportes, tendo 5 eixos prioritários de Intervenção:

1. Promoção da Eficiência Energética dos Equipamentos e Eletrodomésticos;
2. Promoção da Eficiência Energética dos Edifícios;
3. Promoção da Eficiência Energética dos Consumidores Intensivos;
4. Promoção da Eficiência na Distribuição de Eletricidade;
5. Promoção da Eficiência na Cocção.

A estratégia e as medidas de eficiência energética preconizadas têm como principal objetivo a transformação da relação que a economia e a sociedade têm com a energia. Visam induzir comportamentos sustentáveis, reduzir custos unitários e as despesas com a energia e visam aumentar globalmente a competitividade da economia cabo-verdiana.

As medidas são abrangentes e irão atuar no dia-a-dia das famílias e no modo como as empresas consomem energia. Contudo, devido a inexistência de dados setoriais detalhados do consumo de energia final em Cabo Verde, o impacto das medidas de eficiência energética é difícil de quantificar. As metas definidas são assim

valores indicativos, considerados adequados pelos diversos agentes consultados do setor energético de Cabo Verde.

Assim, tendo em conta que a principal meta, a transformação social e económica, é uma meta intangível, a quantificação das metas abaixo para os diversos vetores energéticos, serve de guia e de padrão de comparação para análise de impacto futuro da estratégia de promoção de eficiência energética.

As metas de eficiência energética encontram-se resumidas na seguinte tabela:

	Objetivos
Meta 2030	- 20,0% de procura de energia final em relação ao cenário de base
Objetivos Específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Redução de 10,0% no consumo de gasóleo, gasolina, petróleo, jet A1, em 2030 em relação ao cenário de base; 2. Redução de 20,0% no consumo de eletricidade em 2030 em relação ao cenário de base; 3. Redução das perdas técnicas e totais para valores da ordem dos 8,0%. 4. Redução do número de famílias que utilizam a lenha (para cerca de 2,0% no meio urbano e 10,0% no meio rural) e eliminação do uso do fogão de três pedras.

As medidas a aplicar terão um impacto significativo na intensidade energética de Cabo Verde. Em 2030, prevê-se que, para produzir uma unidade de valor acrescentado, será necessário gastar menos de metade da energia que se gastava em 2010 para produzir essa mesma unidade. A seguinte tabela quantifica o impacto da política de eficiência energética através de alguns indicadores macroeconómicos:

Tabela 1 – Indicadores Macroeconómicos

Indicador	2010	2013	2015	2020	2025	2030
Intensidade de energia final (consumo de energia final/PIB em kWh/Euros)	1,5	1,4	1,3	1,1	0,9	0,7
Consumo de energia final por ano (kWh/capita/ano)	3.525,8	3.431,7	3.291,7	3.188,5	3.226,7	3.528,3
Consumo anual de energia elétrica (kWh/capita/ano)	549,1	599,3	634,5	717,7	828,0	1.001,0
Intensidade elétrica (consumo final de eletricidade/PIB em kWh/Euros)	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
Taxa de eletrificação (%) (rácio entre a população servida e o total da população)	80%	95%	98%	100%	100%	100%

4 INTRODUÇÃO

No presente documento é apresentado o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE). O PNAEE integra uma tríade de documentos de política pública, que inclui adicionalmente o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER) e a Agenda de Ação para a Energia Sustentável para Todos (AA SE4ALL).

A elaboração conjunta dos três documentos reflete uma estratégia de coerência e sinergia entre instrumentos de política pública, possibilitando um enquadramento mais global, uma reflexão integrada e a otimização de recursos. Os três documentos são assim emanações de uma mesma visão e estratégia, sendo intrinsecamente imbricados e não três partes distintas.

No âmbito regional da CEDEAO, a elaboração dos três documentos é coordenada e apoiada pelo Centro de Energias Renováveis e Eficiência Energética da CEDEAO (CEREEC) o que confere coerência com as políticas energéticas regionais, enquanto que permite aproveitar sinergias com as iniciativas da região na sua implementação.

A Energia como Setor Estratégico para a Agenda de Transformação de Cabo Verde

Hoje, Cabo Verde enfrenta desafios estruturais importantes, como sejam os elevados níveis de desemprego, sobretudo entre os mais jovens; a existência de bolsas de pobreza e o aumento das desigualdades sociais. Também externamente, o ambiente tem-se demonstrado incerto e de risco elevado, o que introduz maior pressão sobre a economia cabo verdiana. Acresce que, face ao atual estágio de desenvolvimento, o apoio direto estrangeiro vai ser progressivamente reduzido por Cabo Verde deixar de ser elegível para empréstimos concessionais por parte das principais instituições internacionais. Cabo Verde terá assim de gerir uma dívida pública que, apesar de ser sustentável, constitui um constrangimento a mais investimentos públicos que possam servir de motor ao desenvolvimento económico.

Olhando para o futuro, Cabo Verde tem que encontrar formas de competir no mercado internacional com base na qualidade, eficiência, alta produtividade e elevada capacidade inovadora. A visão do futuro de Cabo Verde é a de “uma nação inclusiva, justa e próspera, com oportunidades iguais para todos”. Cabo Verde encontra-se numa encruzilhada, sendo urgente a “aceleração do processo de transformação e de modernização da sociedade”. E este processo deverá ser liderado por um setor privado competitivo e capaz de criar emprego para a população, redistribuindo riqueza.

Sendo Cabo Verde um país com recursos naturais limitados e com um mercado interno com dimensão reduzida, esta nova agenda, a Agenda de Transformação de Cabo Verde, deverá ser baseada na inovação e na criação de valor com base nos seus fatores competitivos estratégicos – a posição geográfica, a estabilidade e boa governação, a população jovem e habilitada e os recursos naturais valorizáveis como as praias, o vento e o sol. É por isso natural que o turismo mas, também, o aproveitamento das energias renováveis, estejam entre as bases de sustentação, da economia e da sociedade, na nova agenda de transformação.

A aposta nas energias renováveis é considerada estruturante para o país. Em primeiro lugar, garante intrinsecamente a sustentabilidade da meta de acesso universal à energia. No contexto de Cabo Verde, o recurso a fontes endógenas permitirá, por um lado, uma maior independência energética e, por outro, o acesso a energia a custos competitivos para as famílias e para as empresas.

Em segundo lugar, as metas ambiciosas prosseguidas constituem uma proposta de transformação profunda do setor energético, implicando alteração das tecnologias, dos procedimentos, dos mercados e dos seus agentes.

Tendo em conta a dimensão do desafio, será preciso inovar, tanto na vertente técnica como nos processos, nos modelos de gestão e financiamento e na monitorização técnica, social e ambiental. O percurso a fazer será, assim, fonte de experiência e conhecimento que deverá ser transformado em mais-valia num contexto regional alargado.

É precisamente a possibilidade de inovação que Cabo Verde enfrenta que abre oportunidades para a exportação de conhecimento e de serviços de elevado valor acrescentado nos setores das energias renováveis e da eficiência energética, para diversos mercados internacionais, com ênfase nos pequenos estados insulares, nos PALOPs e na CEDEAO.

A aposta na energia sustentável em Cabo Verde transcende assim a disponibilização competitiva de energia para a economia, transformando todo o setor energético num motor de desenvolvimento e de criação de mais-valia competitiva nas cenas nacional e internacional.

Uma Estratégia de Substituição do Investimento Público por Investimento Privado

A estratégia definida para o setor energético é uma estratégia baseada no envolvimento crescente do setor privado, quer das empresas quer das famílias, que progressivamente vão substituindo os investimentos públicos no setor. O Estado assume neste contexto o seu papel de promotor, dinamizador e regulador de um mercado de produção e oferta de energia dinâmico, inovador e eficiente, criando as condições para o investimento privado substituir o investimento público na transformação do setor energético. O Estado será igualmente um catalisador e dinamizador na procura de soluções inovadoras para financiamento do mercado de energia, que não configuram apoios diretos ou subsídios.

O Estado assume ainda a sua função de facilitador do processo de desenvolvimento e difusão de tecnologia, concentrando quaisquer esforços de investimento público em atividades de investigação, desenvolvimento e demonstração, como as necessárias por exemplo para a introdução de tecnologias de armazenamento no sistema energético de Cabo Verde.

5 STATUS QUO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO PAÍS

5.1 Indicadores Gerais

Cabo Verde, arquipélago de dez ilhas com cerca de 4.033 km², situado no Oceano Atlântico, a cerca de 455 km do cabo no extremo ocidental africano, contava, em 2010, com uma população de 491.683 habitantes, maioritariamente urbana (61,8%), e 124.911 famílias (Tabela 2). Entre 2010 e 2013, a população cresceu a uma taxa média anual de 1,2%, atingindo 512.173 habitantes em 2013.

Em termos económicos, em 2010, o PIB cifrou-se em 1.256,7 milhões de euros, correspondendo a um PIB per capita de 2.556,7 euros. O crescimento da economia entre 2010 e 2013 foi moderado, de 3,6%, tendo o PIB per capita uma taxa de crescimento média anual de 2,4%, o que põe em evidência um maior crescimento da economia do que demográfico.

Tabela 2 – Indicadores Gerais de Cabo Verde

Indicador	2010	2011	2012	2013
População	491.538	499.929	505.983	512.173
PIB Preços Correntes (10 ⁶ Euros)	1.256,7	1.341,5	1.390,2	1.440,5
PIB/capita	2.556,7	2.683,4	2.747,5	2.812,5
Número de Famílias	124.911	129.013	132.600	136.303

Fonte: INE – www.ine.cv

5.2 Consumo Total de Energia Final

O consumo de energia final em Cabo Verde, depois de um pico em 2011, tem sofrido um abrandamento nos últimos anos, superior a 2,5% ao ano (Tabela 2). Este abrandamento assume-se como resultado da crise económica e financeira que tem assolado Cabo Verde nos últimos anos, o que se traduz numa quebra do consumo das famílias e dos vários setores da economia.

Tabela 3 – Evolução do Consumo Total de energia Final em Cabo Verde

Ano	Consumo total de Energia Final (GWh)
2010	1.686,2
2011	1.820,3
2012	1.750,2
2013	1.714,0

A maior quebra verificada foi no consumo de gasóleo. Em termos relativos, entre 2010 e 2013 o gasóleo viu o seu peso relativo no consumo final cair cerca de 3%, enquanto que a lenha, o jet fuel e a eletricidade tiveram subidas relativas no mesmo período, tal como representado na Figura 1.

REPARTIÇÃO DO CONSUMO FINAL DE ENERGIA EM 2010 REPARTIÇÃO DO CONSUMO FINAL DE ENERGIA EM 2013

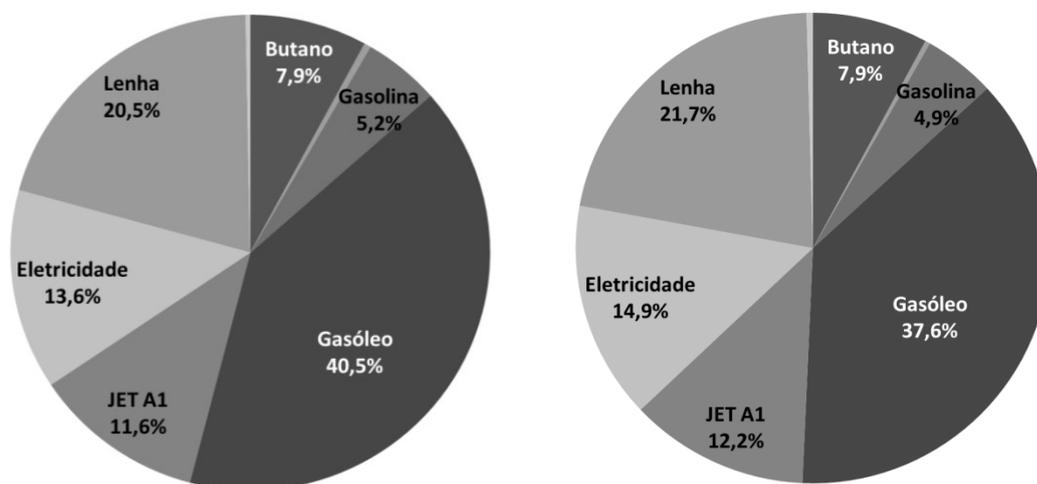


Figura 1 – Evolução da Repartição do Consumo de Energia Final em Cabo Verde entre 2010 e 2013

5.2.1 Consumo final de energia por setor e portador de energia

O consumo de energia final em 2010, de 1.686,2 GWh, foi maioritariamente destinado à satisfação das necessidades de transporte de passageiros e de mercadorias (Tabela 4). Com efeito, em 2010, mais de 57% do consumo de energia final foi assegurado pelo setor dos transportes, sendo o transporte terrestre responsável por mais de 40% do consumo total.

O setor residencial foi em 2010 o segundo maior consumidor da economia cabo verdiana, representando 30% da totalidade da energia consumida (Figura 2). As atividades económicas e produtivas foram responsáveis por apenas 11% do consumo final. Em termos de formas finais de energia, a lenha e o gasóleo foram responsáveis por mais de metade da energia final consumida (Figura 3), enquanto que a eletricidade representou cerca de 13% da procura de energia final.

Enquanto que em 2010 os transportes foram responsáveis pela totalidade do consumo de gasóleo, jet fuel e gasolina, foi o setor residencial que assumiu a quase totalidade do consumo de lenha, 97%, utilizada para fins de cocção, representando esta forma 66% do consumo final de energia no setor residencial. O gás butano e a eletricidade são as duas formas finais de energia adicionais procuradas no setor residencial, representando 14% e 19% da procura total neste setor.

A eletricidade e o gás butano são as duas formas de energia final com maior expressão no setor das atividades económicas, representando em 2010, 33% e 58% respetivamente da procura total neste setor.

Tabela 4 – Consumo energético por setor e por categoria em GWh para o ano de 2010 em Cabo Verde

2010	Butano (GWh)	Petróleo (GWh)	Gasolina (GWh)	Gasóleo (GWh)	JET A1 (GWh)	Eletricidade (GWh)	Lenha (GWh)	Carvão (GWh)	Total Setores (GWh)
Transportes Terrestres	0,0	0,0	87,8	638,4	0,0	0,0	0,0	0,0	726,2
Transportes Marítimos	0,0	0,0	0,0	47,9	0,0	0,0	0,0	0,0	47,9
Transportes Aéreos	0,0	0,0	0,0	0,0	195,7	0,0	0,0	0,0	195,7
Produção Água	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	19,6
Atividades Económicas	61,9	0,0	0,0	0,0	0,0	107,6	11,0	4,6	185,2
Residencial	72,1	7,5	0,0	0,0	0,0	95,9	335,4	0,7	511,6
Total	134,0	7,5	87,8	686,4	195,7	223,0	346,5	5,3	1,686,2

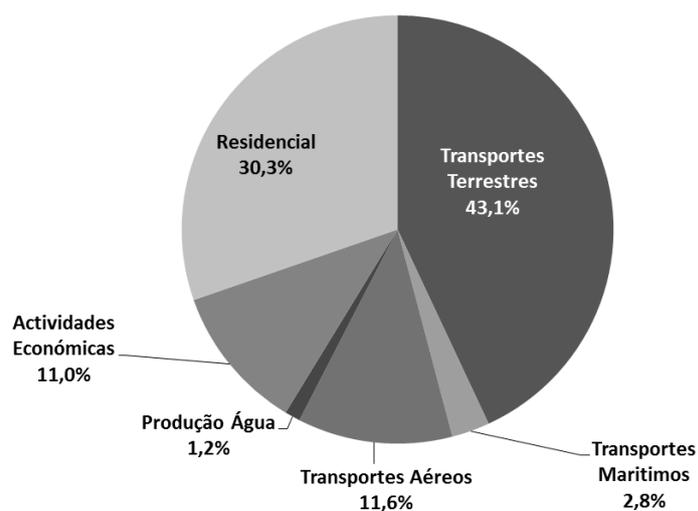


Figura 2 - Distribuição Consumo energético por setor e por categoria em 2010

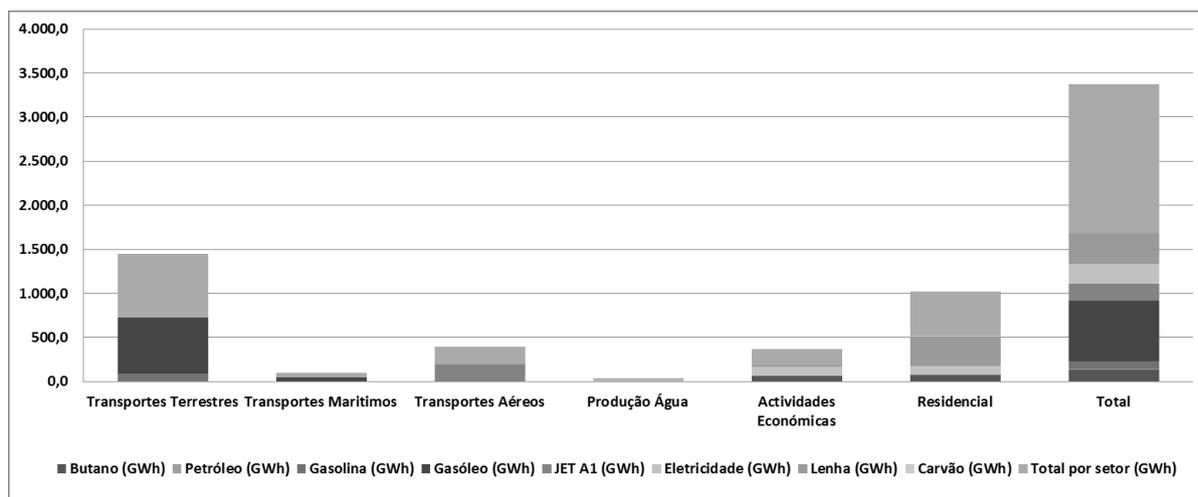


Figura 3 – Consumo de energia por tipo e por setor em 2010 (Fonte: Costa A., 2014)

Comparativamente, em 2013, o consumo final de energia cresceu 1,6% relativamente a 2010, atingindo-se 1.715 GWh. O gasóleo (641 GWh) e a lenha (370 GWh) mantiveram-se como formas finais de energia com maior procura (Tabela 5), representando 37,0% e 22,0% da procura de energia final. Não obstante, em 2013 verificou-se uma quebra no consumo de gasóleo, sobretudo nos transportes terrestres, o que alterou ligeiramente o peso relativo dos diferentes setores, com o setor residencial e as atividades económicas a ganharem maior relevância no consumo final total.

O maior crescimento da procura de energia final ocorreu nos transportes marítimos, com um crescimento de 30,0%, seguido pelo setor das atividades económicas, cuja procura cresceu 16,0%. A procura sofreu uma contração nos setores dos transportes terrestres e da produção de água, caindo 9,0% e 3,0% respetivamente.

Tabela 5 – Consumo energético por setor e por categoria em GWh para o ano de 2013 em Cabo Verde

2013	Butano (GWh)	Petróleo (GWh)	Gasolina (GWh)	Gasóleo (GWh)	JET A1 (GWh)	Eletricidade (GWh)	Lenha (GWh)	Carvão (GWh)	Total Setores (GWh)
Transportes Terrestres	0,0	0,0	84,1	578,5	0,0	0,0	0,0	0,0	662,6
Transportes Marítimos	0,0	0,0	0,0	62,3	0,0	0,0	0,0	0,0	62,3
Transportes Aéreos	0,0	0,0	0,0	0,0	208,6	0,0	0,0	0,0	208,6
Produção Água	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1	0,0	0,0	19,1
Atividades Económicas	54,4	0,0	0,0	0,0	0,0	142,7	11,8	6,4	215,3
Residencial	79,8	5,7	0,0	0,0	0,0	101,5	358,1	0,9	546,0
Total	134,2	5,7	84,1	640,8	208,6	263,3	369,9	7,3	1.714,0

O peso relativo dos diferentes vetores energéticos no consumo final por setores não sofreu alterações significativas no período, com a exceção das atividades económicas onde a eletricidade reforçou o seu peso em 8 pontos percentuais (Figura 4 e Figura 5).

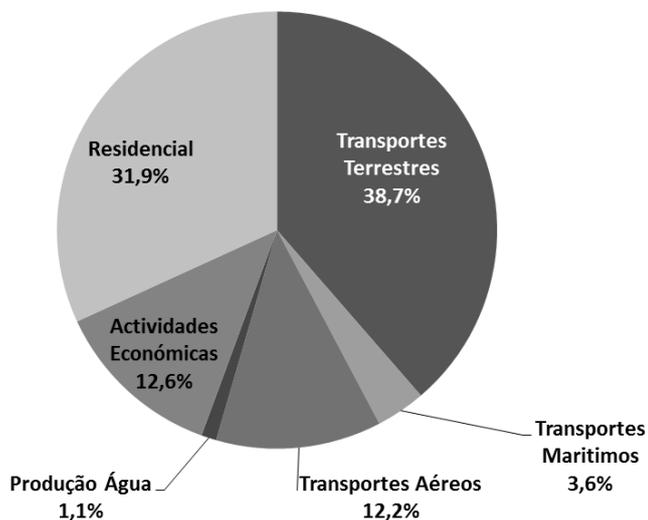


Figura 4 - Distribuição Consumo energético por setor e por categoria em 2013

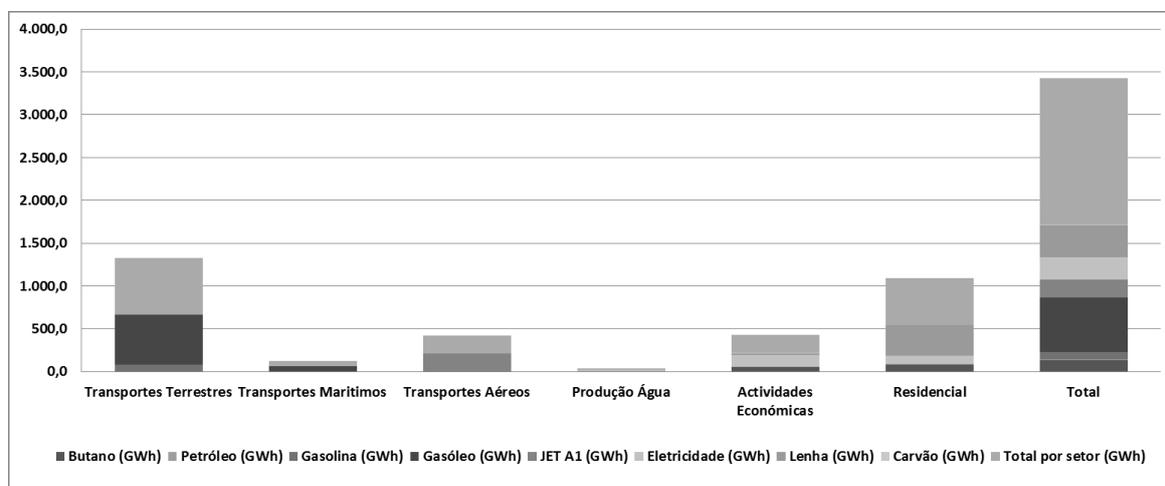


Figura 5 – Consumo de energia por tipo e por setor em 2013

5.2.2 Consumo de energia final dos produtos derivados de petróleo

O setor energético em Cabo Verde é ainda dominado pelos derivados do petróleo. Destes, o gasóleo é o mais utilizado como forma final de energia, tanto para transportes como para máquinas de construção. Depois do pico de 2011, verifica-se uma quebra no consumo do gasóleo, bem como do seu peso relativo no consumo de energia final (Tabela 6 e Figura 6).

Tabela 6 – Evolução do consumo final dos produtos derivados de petróleo

Ano	Butano (GWh)	Petróleo (GWh)	Gasolina (GWh)	Gasóleo (GWh)	JET A1 (GWh)	Oferta Total Derivados Petróleo (GWh)
2010	134,0	7,5	87,8	686,4	195,7	1.111,4
2011	136,0	7,5	87,7	759,3	228,4	1.218,9
2012	133,3	6,2	83,1	699,0	226,1	1.147,6
2013	134,2	5,7	84,1	640,8	208,6	1.073,4

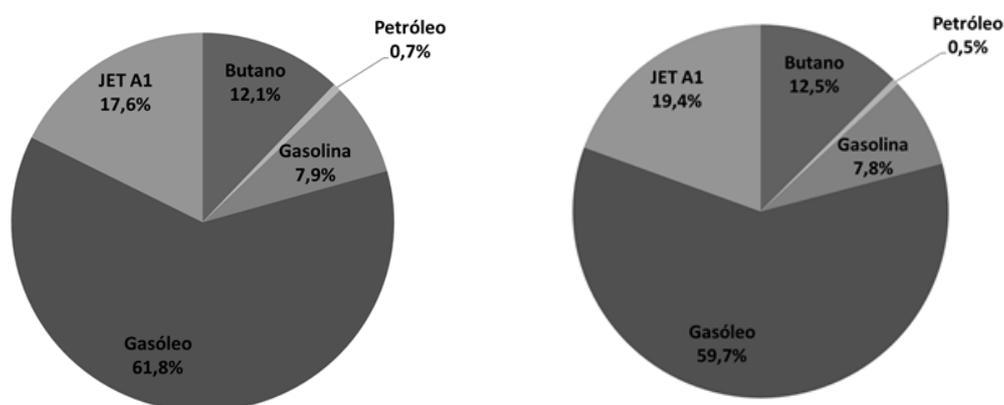


Figura 6 – Consumo de derivados do petróleo em 2010 e 2013

5.2.3 Consumo final de eletricidade

O consumo final de eletricidade em Cabo Verde teve, historicamente, um crescimento rápido, a taxa média anual acima de 8,0%. Contudo, nos anos mais recentes, em particular a partir de 2011, o crescimento teve uma quebra significativa, ficando-se por taxas abaixo dos 5,0% (Tabela 7). Em termos absolutos, o consumo de eletricidade cresceu de 269,9 GWh em 2010 para 307,0 GWh em 2013, i.e. cerca de 14,0% no período.

Como já mencionado, a procura de eletricidade é dominada pelo setor das atividades económicas, representando, em 2010, cerca de 48% da procura desta forma final de energia, seguido pelo setor residencial que neste ano assumiu quase 43% da procura. Já em 2013, o setor das atividades económicas reforçou o seu peso relativo na procura de eletricidade, perdendo peso o setor residencial.

Existe ainda algum consumo reprimido devido as limitações de potência, sobretudo na ilha de Santiago e Sal mas, com taxas de acesso perto dos 100%, e o investimento que está a ser feito na produção, é expectável que o crescimento anual se fique por valores mais modestos, alavancado sobretudo pelas atividades económicas.

Tabela 7 – Evolução do consumo final de eletricidade

Ano	Consumo Final de Eletricidade (GWh)
2010	269,9
2011	283,6
2012	291,5
2013	307,0

5.3 Oferta Total de Energia Bruta (OTEB)

Com a introdução de fontes energéticas renováveis no mix energético em Cabo Verde houve, a partir de 2011, uma queda da oferta de energia bruta, passando de 2340,7 GWh em 2010 para 2311,0 GWh em 2013 (Tabela 8). Mesmo assim, a dependência dos derivados do petróleo ainda é significativo visto que, em 2013, perto de 80% da procura de energia era satisfeita com combustíveis fósseis.

Em 2010, um pouco mais de 37% da oferta de energia bruta (sobretudo gasóleo e fuelóleo) foi utilizada na produção de eletricidade. Este valor diminui, em termos relativos, para um pouco menos de 34% em 2013.

A lenha e o butano, vetores utilizados na cocção, representavam em 2010, um pouco mais de 20% da oferta de energia bruta. O peso das fontes energéticas renováveis passou de cerca de 0,2% em 2010 para perto de 3,5% em 2013 (Tabela 8 e Figura 7).

Tabela 8 – Evolução da Oferta Total de Energia Bruta

Ano	2010	2011	2012	2013
Oferta Total de Energia Bruta, OTEB (GWh)	2.340,7	2.477,2	2.371,9	2.311,0

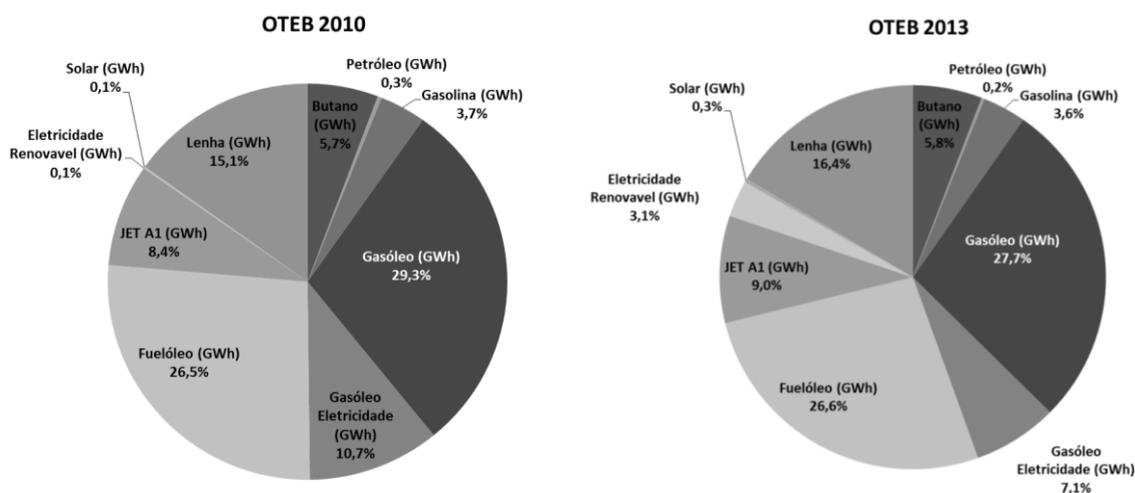


Figura 7 – Oferta total de energia bruta em 2010 e 2013

6 RESUMO DAS POLÍTICAS E MEDIDAS NACIONAIS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Política Energética em Cabo Verde

A visão do governo de Cabo Verde para o setor energético, expressa no Documento de Política Energética de Cabo Verde (MECC, 2008) é “Construir um setor energético seguro, eficiente, sustentável e sem dependência de combustível fóssil”.

Esta visão está assente em quatro pilares fundamentais:

1. **Segurança Energética e redução da dependência das importações** – Garantir redução da dependência das importações de energia e facilitar o acesso contínuo ao fornecimento de energia, não obstante as incertezas e imprevisibilidades do mercado mundial.
2. **Aposta nas Energias Renováveis** – Investir e adotar tecnologias de energias renováveis e alternativas, com a conseqüente redução da dependência da importação de combustíveis.
3. **Sustentabilidade** – Garantir a sustentabilidade do setor energético do ponto de vista ambiental, sociopolítico e económico.
4. **Eficiência** – Garantir um sistema de fornecimento, distribuição e consumo de energia adequado e eficiente em todo o país.

Para realizar esta visão, o governo adotou uma estratégia que tem como principais objetivos:

- i. O aumento da penetração da Energia Renovável e alternativa;
- ii. A promoção da Conservação de Energia e da Eficiência do setor energético;
- iii. A expansão da capacidade de produção de energia elétrica;
- iv. A expansão da cobertura e garantia de acesso à energia;
- v. A melhoria do ambiente institucional e do quadro legal;
- vi. A criação de um fundo de segurança energética;
- vii. A promoção da investigação e adoção de novas tecnologias.

O documento de política energética quantifica alguns objetivos, sendo um dos principais o de cobrir 50% das necessidades em energia elétrica até 2020 através de fontes renováveis e de ter pelo menos uma ilha com 100% de energia renovável, também no horizonte 2020.

Não menos importante, é a vontade expressa de “garantir uma cobertura em energia elétrica de 100% até 2015 e a garantia de uma maior qualidade e fiabilidade no acesso á energia, bem como a redução do custo de eletricidade cujo valor era, em 2008, 70% acima da média europeia, para o máximo de 25% acima da referida média”.

Na prossecução destes objetivos foram identificadas as seguintes áreas prioritárias de ação:

- Reforço da capacidade Institucional;
- Política de preços;
- Reforço da Regulação;
- Reestruturação do Setor Energético (eletricidade e combustíveis);
- Adoção de novas Tecnologias;
- Política Fiscal.

A forte aposta nas energias renováveis é concretizada com a publicação do Decreto-Lei n.º 1/2011 de 3 de Janeiro que vem criar um regime de licenciamento e exercício de atividade específico e adaptado às energias renováveis. Consequentemente, nos últimos anos, houve uma dinâmica crescente em termos de investimentos

no setor das energias renováveis. Os resultados bastante satisfatórios obtidos levaram a uma aposta governamental ainda mais ambiciosa de atingir, em 2020, a meta de 100% de eletricidade de origem renovável.

Mas, ao contrário das energias renováveis, a eficiência energética não tem ainda um enquadramento global consistente. Recentemente foram lançadas algumas medidas e ações dispersas, sobretudo de sensibilização e educação tais como, troca de lâmpadas, concursos ou ainda parcerias com algumas escolas com o intuito de integrar a eficiência energética nos planos curriculares. Adicionalmente, o Regime Jurídico da Edificação realça a necessidade de recurso a métodos de construção energeticamente eficientes mas, na ausência de regulamentação específica, esta vertente não é na prática implementada.

Visão e Estratégia para a Eficiência Energética em Cabo Verde

Na estratégia ora delineada para o setor energético em Cabo Verde, a gestão da procura, a promoção de processos e equipamentos mais eficientes, a promoção do uso racional de energia são, simultaneamente, elementos estruturantes de transformação da cultura e da trajetória energética; e elementos complementares às metas de energias renováveis e de acesso à energia.

Espera-se que a prática da eficiência energética venha a ser uma via de tornar tangível, de materializar a energia e, com isso, mudar a maneira como as famílias e as empresas lidam com, e consomem, energia. Tal como poupar água é um processo natural e comum em Cabo Verde, que se aprende desde a mais tenra idade, espera-se que num futuro próximo a relação com a energia venha a ser similar.

Em Cabo Verde, o custo de energia é elevado, acarretando um peso substancial nas despesas das empresas e famílias. A estratégia de promoção da eficiência energética adotada pretende mobilizar a adoção de medidas de eficiência energética, gerando um impacto positivo nos rendimentos disponíveis das empresas e das famílias.

Não obstante as poupanças associadas à implementação de medidas de eficiência energética serem geradoras de benefícios que tornam a sua adoção, pelas empresas e famílias, atrativa per se, reconhece-se que a adoção só será efetiva se barreiras iniciais, tais como a falta de informação, a falta de técnicos competentes ou a própria fragilidade da legislação e enquadramento institucional existente, não forem completamente removidas. Sendo removidas estas barreiras, criar-se-á um mercado de eficiência energética eficaz, que irá beneficiar as famílias e as empresas, reduzindo o peso da energia nas respetivas estruturas de custos.

A concretização da estratégia delineada tem como base:

4. A construção de um Edifício Institucional Facilitador, Completo e Transparente consubstanciando o **Sistema Nacional de Certificação Energética**.
5. O desenvolvimento de um mercado de eficiência energética liderada por **Empresas de Serviços Energéticos** – ESE, devidamente reguladas e certificadas.
6. A promoção da educação e cidadania energética

Estratégia para a governação e desenvolvimento institucional

O sucesso da estratégia para a promoção da eficiência energética dependerá, em larga medida, da criação e manutenção de confiança no mercado. Os investidores, as famílias e as empresas deverão ter garantias que os equipamentos de consumo cumprem requisitos regulamentares de qualidade e durabilidade; e que têm disponíveis recursos humanos qualificados, em todas as etapas do processo.

Concorrentemente, a política de promoção da eficiência energética está fortemente interligada com a política nacional de qualidade, devendo ser estabelecidas e implementadas em coordenação.

O Sistema Nacional de Certificação Energética será assim articulado com o Sistema Nacional de Qualidade. O Instituto de Gestão da Qualidade e Propriedade Intelectual (IGQP) irá desenvolver, em parceria com a Direção Geral de Energia, as normas e procedimentos inerentes ao processo de certificação. Será também instituído uma Entidade de Formação e de Certificação Energética, responsável pela implementação prática do Sistema Nacional de Certificação Energética. Esta entidade, a quem se delegará competências operacionais para a certificação energética, pode ser pública ou privada, desde que tenha as condições laboratoriais necessárias e as capacidades em recursos humanos com competências comprovadas na área de certificação e qualidade. Prevê-se a possibilidade de coexistência de várias Entidades de Formação e de Certificação Energética.

As empresas envolvidas no mercado da eficiência energética serão reguladas pela Agência de regulação Económica e deverão ser alvo de certificação. Os profissionais de eficiência energética, sejam técnicos profissionais ou instaladores, sejam quadros superiores de engenharia ou finanças e gestão, deverão ser, também, devidamente certificados profissionalmente e constarem de uma lista oficial e de fácil acesso, para exercerem atividades de eficiência energética.

Nas funções de Governação, Coordenação, Execução e Monitorização & Avaliação, para além da Direção Geral de Energia e da Agência de Regulação, prevê-se a instituição de uma Agência Insular de Energia. A Agência Insular de Energia será o principal instrumento de intervenção e dinamização de atividades e mudanças comportamentais, que conduzam a uma melhor gestão do consumo e da produção de energia.

A estratégia para a governação e desenvolvimento no âmbito da política para a eficiência energética deverá ser implementada em etapas, em particular:

7. Criação dos enquadramentos legais;
8. Criação das instituições;
9. Promoção das ESE.

Seguidas de

10. Capacitação;
11. Disseminação e projetos de demonstração;
12. Informação e sensibilização.

Eixos Estratégicos de Intervenção para a Promoção da Eficiência Energética

A estratégia para a eficiência energética abrange todos os setores de consumo de energia, com a exceção dos transportes, tendo 5 eixos prioritários de Intervenção:

6. Promoção da Eficiência Energética dos Equipamentos e Eletrodomésticos;
7. Promoção da Eficiência Energética dos Edifícios;
8. Promoção da Eficiência Energética dos Consumidores Intensivos;
9. Promoção da Eficiência na Distribuição de Eletricidade;
10. Promoção da Eficiência na Cocção.

Eficiência dos Eletrodomésticos e Equipamentos

De modo a reduzir o consumo e a fatura energética no setor residencial, a eficiência energética dos eletrodomésticos deverá ser controlada tanto na sua importação como na sua comercialização e uso, estando sujeita a regulamentação específica. A intervenção pública privilegiará igualmente a atuação na sensibilização, informação e educação da população.

Outros equipamentos, como sistemas de climatização e equipamentos de consumo intensivo de energia na indústria e serviços, serão igualmente alvo de medidas de controlo e certificação.

Eficiência dos Edifícios

Enquanto suporte das atividades das empresas e das famílias, os edifícios são responsáveis por uma parte significativa do consumo de energia. Mesmo na ausência de processos produtivos, o edifício que comporta uma fábrica necessita de energia, seja para climatização seja iluminação por exemplo.

Por outro lado, a qualidade da construção, a escolha dos materiais e as opções arquitetónicas influenciam enormemente o padrão de consumo de energia durante o ciclo de vida do edifício.

Assim, a redução de consumo de energia nos edifícios existentes e a definição de requisitos mínimos e standards de consumo de energia para os novos edifícios serão sujeitos a regulamentação específica. A intervenção pública privilegiará igualmente a atuação na sensibilização, informação e educação da população, dos agentes económicos e dos profissionais envolvidos.

Eficiência dos Consumidores Intensivos

As empresas ou agrupamentos cujo consumo ultrapasse um determinado nível, a definir em legislação dedicada, deverão ser devidamente enquadrados e acompanhados de modo a incentivar práticas e processos energeticamente mais eficientes, com fortes benefícios no consumo de energia, nos custos e na competitividade. Deste grupo, os hotéis serão alvo de uma série de medidas e incentivos específicos, dentro da filosofia de uma “marca de Green Island” numa ligação com o setor do turismo.

O Estado, um dos maiores consumidores do país, deverá liderar pelo exemplo, promovendo projetos de demonstração e criando um programa ambicioso de eficiência energética em todos os edifícios e organismos sob a sua tutela.

Eficiência na Distribuição de Eletricidade

Este eixo engloba uma série de medidas que visam melhorar a eficiência no transporte e distribuição de eletricidade incluindo substituição de contadores, melhoria da rede de postos de transformação MT/BT e introdução de sistemas de SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). Com a criação de um centro de despacho, para além de um melhor eficiência na gestão da rede, criam-se condições para uma incrementação da penetração de energias renováveis na rede.

Acoplado a este eixo, o sistema de iluminação pública deverá sofrer intervenções importantes, de melhoria da sua distribuição espacial e acesso ao serviço de iluminação pública por parte da população, de melhoria da qualidade e, sobretudo, de redução substancial da energia consumida na iluminação pública.

Incluem-se finalmente, nas medidas de eficiência na distribuição de eletricidade, uma ação de cariz mais social de combate à fraude e ligações ilegais, perdas comerciais estas que representam cerca de metade das perdas totais de distribuição de eletricidade.

Eficiência na Cocção.

Neste eixo pretende-se, por um lado, incentivar o uso do gás butano em detrimento da lenha nas atividades de cocção e, por outro, introduzir gradualmente o uso de fogões melhorados para as famílias que mantenham a utilização de lenha para este fim.

Numa ótica de demonstração e teste, poder-se-ão vir a promover a produção de biogás em pequenos digestores, dependendo da disponibilidade de matéria-prima, bem como a testar formas de introduzir fornos solares e secadores solares.

Instrumentos de Política Pública

O edifício legislativo a construir prevê a elaboração das leis e regulamentos listados na Tabela 9.

Tabela 9 - Documentos jurídicos relevantes previstos para a promoção da eficiência energética

Nome do ato ou medida jurídica	Tipo	Ano de lançamento	Estado
Regulamentação das Atividades das Empresas de Serviços Energéticos;	Lei/Regulamento	2015	Em preparação
Códigos de Construção de Edifícios Energeticamente Eficientes;	Lei/Regulamento	2015	Em preparação
Regulamentação e Certificação Energética e do Conforto no Interior nos Edifícios;	Lei/Regulamento	2015	Em preparação
Rotulagem Energética e Standards de Equipamentos e Eletrodomésticos;	Lei/Regulamento	2015	Em preparação
Regulamentação da Importação dos Eletrodomésticos e Certificação;	Lei/Regulamento	2015	Em preparação
Regulamentação de Projetos e Instalação de Equipamentos de Climatização;	Lei/Regulamento	2015	Em preparação
Regulamentação de Projetos e Instalação de Equipamentos Industriais;	Lei/Regulamento	2015	Em preparação
Regulamentação dos Consumidores Intensivos de Energia	Lei/Regulamento	2015	Em preparação

7 METAS E INDICADORES NACIONAIS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A estratégia e as medidas de eficiência energética preconizadas têm como principal objetivo a transformação da relação que a economia e a sociedade têm com a energia. Visam induzir comportamentos sustentáveis, reduzir custos unitários e as despesas com a energia e visam aumentar globalmente a competitividade da economia cabo-verdiana.

As medidas são abrangentes e irão atuar no dia-a-dia das famílias e no modo como as empresas consomem energia. Contudo, devido a inexistência de dados setoriais detalhados do consumo de energia final em Cabo Verde, o impacto das medidas de eficiência energética é difícil de quantificar. As metas definidas são assim valores indicativos, considerados adequados pelos diversos agentes consultados do setor energético de Cabo Verde.

Assim, tendo em conta que a principal meta, a transformação social e económica, é uma meta intangível, a quantificação das metas abaixo para os diversos vetores energéticos, serve de guia e de padrão de comparação para análise de impacto futuro da estratégia de promoção de eficiência energética. Os objetivos são estabelecidos em relação a um cenário base que é definido no capítulo 6 do presente documento.

Consumo de Combustíveis: Objetivo de redução de 10,0% no consumo em relação ao cenário de base.

- Redução feita em duas etapas: primeiro a uma média anual de 6,0% do consumo até 2025 e depois, mais rápido, a uma taxa média anual de 10,0% entre 2025 a 2030.

Consumo de Eletricidade: Objetivo de redução de 20,0% no consumo em relação ao cenário de base.

- Também baseada numa redução em duas etapas, primeiramente com uma média anual de 8,0% do consumo até 2025 e depois 15,0% ao ano de 2025 a 2030;

Eficiência na Distribuição de Eletricidade: Objetivo de redução das perdas para valores da ordem dos 8,0% em 2030.

- Esta redução é baseada na hipótese de uma intervenção técnica e social rápida, com uma redução também rápida das perdas totais dos 28,0% em 2014/2015 para 8,0% em 2020.
- Na década de 2020/2030, as perdas relativas à eletricidade distribuída mantêm-se em torno do valor médio de 8,0%.

Eficiência no uso de energia na cozinha: Objetivo de redução das perdas para valores da ordem dos 8,0% em 2030.

- Esta é uma meta de acesso à energia moderna e segura na cocção, conquanto prevê a substituição da lenha pelo gás. Mas também prevê uma redução do número de famílias que utilizam a lenha e eliminação do uso do fogão de três pedras (com redução do consumo específico para valores da ordem dos 50,0%). Em 2030, o uso de lenha no meio urbano será residual (inferior a 2,0%) e, no meio rural, permanecem ainda cerca de 10,0% das famílias com preferência pela lenha na cocção. A substituição da lenha se fará a favor do gás butano.

As metas de eficiência energética encontram-se resumidas na Tabela 10.

Tabela 10 - Metas e Objetivos Específicos de Eficiência Energética para Cabo Verde

	Objetivos
Meta 2030	- 20,0% de procura de energia final em relação ao cenário de base
Objetivos Específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Redução de 10,0% no consumo de gasóleo, gasolina, petróleo, jet A1, em 2030 em relação ao cenário de base; 2. Redução de 20,0% no consumo de eletricidade em 2030 em relação ao cenário de base; 3. Redução das perdas técnicas e totais para valores da ordem dos 8,0%. 4. Redução do número de famílias que utilizam a lenha (para cerca de 2,0% no meio urbano e 10,0% no meio rural) e eliminação do uso do fogão de três pedras.

As medidas a aplicar terão um impacto significativo na intensidade energética de Cabo Verde (Tabela 11). Em 2030, prevê-se que, para produzir uma unidade de valor acrescentado, será necessário gastar menos de metade da energia que se gastava em 2010 para produzir essa mesma unidade.

Já o consumo per capita irá continuar a baixar, devido à quebra no consumo de energia, sobretudo gasóleo, mas também gás, e gasolina, para aumentar a partir de 2020. No entanto, o seu valor em 2030 será da mesma ordem de grandeza que em 2010. Apesar da melhoria nas condições de vida da população e no nível de conforto, as medidas aqui apresentadas irão manter o consumo de eletricidade sensivelmente ao mesmo nível que o que se verifica atualmente.

Tabela 11 – Indicadores Macroeconómicos

Indicador	2010	2013	2015	2020	2025	2030
Intensidade de energia final (consumo de energia final/PIB em kWh/Euros)	1,5	1,4	1,3	1,1	0,9	0,7
Consumo de energia final por ano (kWh/capita/ano)	3.525,8	3.431,7	3.291,7	3.188,5	3.226,7	3.528,3
Consumo anual de energia elétrica (kWh/capita/ano)	549,1	599,3	634,5	717,7	828,0	1.001,0
Intensidade elétrica (consumo final de eletricidade/PIB em kWh/Euros)	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
Taxa de eletrificação (%) (rácio entre a população servida e o total da população)	80%	95%	98%	100%	100%	100%

8 METAS E INDICADORES DE EFICIENCIA ENERGETICA SECTORIAIS

As metas globais não são suficientemente esclarecedoras da dimensão da iniciativa de eficiência energética proposta. Assim, a seguir descrevem-se algumas metas específicas para alguns setores e serviços energéticos relevantes.

8.1 Eficiência Energética dos Equipamentos e Eletrodomésticos: Normas e Etiquetagem

As normas energéticas definem requisitos energéticos a que alguns aparelhos e equipamentos devem responder. As etiquetas energéticas são um meio de informação dos consumidores sobre as características energéticas dos produtos. Assim a etiquetagem é igualmente um meio de educação e sensibilização. Um consumidor informado fará sempre melhores escolhas, ou mais adequadas.

Numa primeira fase, foram eleitos como prioritários, para serem alvo de normalização e etiquetagem, cinco produtos - frigoríficos, ar condicionado, televisores, termoacumuladores e lâmpadas (Tabela 12). Prevê-se que a regulamentação entre em vigor até 2017. Estes aparelhos e equipamentos selecionados são os que mais contribuem para o consumo das famílias.

Tabela 12 – Metas nacionais de 2020 e 2030 para etiquetas de eficiência energética

	Em vigor desde 2010 (ano de referencia)	em 2020	em 2030
<i>Etiquetas e normas de eficiência energética em vigor (indicado na tabela com um X)</i>	-	X	X
Iluminação doméstica eficiente			
Frigoríficos	-	X	X
Ar condicionado	-	X	X
Televisores	-	X	X
Termoacumuladores	-	X	X
Lâmpadas	-	X	X

8.2 Eficiência Energética dos Equipamentos e Eletrodomésticos: Iluminação Eficiente

Um serviço a que se deve dar especial atenção é o da iluminação, tanto a iluminação pública como a iluminação doméstica e de serviços. Com efeito, o pico de consumo elétrico em Cabo Verde ainda se verifica à noite, em muito devido à iluminação. A redução deste consumo pode fazer deslocar o pico de consumo para o dia, altura

em que há maior potencial solar, por exemplo. A intervenção de eficiência energética na iluminação é essencial para se atingirem níveis de penetração das fontes energéticas renováveis no mix energético.

A intenção é eliminar totalmente as lâmpadas incandescentes, já em 2020, alinhando os objetivos do país com os da CEDEAO. Em paralelo, a intervenção na iluminação pública também se inserirá na ótica da distribuição eficiente e enquanto fator de redução de perdas na rede de distribuição de eletricidade.

A seguinte tabela resume as metas para a iluminação eficiente (Tabela 13):

Tabela 13 – Metas nacionais de 2020 e 2030 e trajetórias estimadas de iluminação

	2010	2015	2020	2025	2030
Percentagem de eficiência energética de iluminação doméstica	ND	ND	100%	100%	100%
Percentagem de eficiência energética de iluminação no setor produtivo	ND	ND	100%	100%	100%
Percentagem de iluminação pública que seja altamente eficiente	ND	ND	100%	100%	100%

8.3 Eficiência Energética em Edifícios

A maioria das atividades quotidianas, de lazer e produtivas acontecem em edifícios. Estes por sua vez, dependendo das características construtivas ou de funcionamento, originam consumos energéticos, por exemplo, para iluminação ou climatização.

Uma boa conceção arquitetónica e um bom uso de materiais podem reduzir significativamente as necessidades de consumo em iluminação e climatização. O que se pretende é que no futuro, todos os edifícios possam ser desenhados utilizando conceitos bioclimáticos e materiais adaptados ao clima de Cabo Verde. Por outro lado, pretende-se que todos os edifícios, mesmo os existentes, passem a proporcionar um mínimo de conforto térmico e de qualidade do ar aos seus utilizadores.

Os regulamentos de eficiência energética aplicar-se-ão a todos os edifícios novos para fins privados ou públicos. Excetuando os edifícios privados ou de serviços, que se espera possam adotar o regulamento de conforto térmico e qualidade do ar mais paulatinamente, a data para a adoção por parte dos restantes edifícios é 2020 (Tabela 14).

Tabela 14 – Metas nacionais para 2020 e 2030 e trajetórias para a eficiência energética em edifícios

	2010	2013*	2015	2020	2025	2030
Percentagem de novos grandes edifícios privados que implementam projetos de construção energeticamente eficientes e métodos, de acordo com o código de construção nacional.	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Percentagem de novos grandes edifícios públicos que implementam projetos de construção energeticamente eficientes e métodos, de acordo com o código de construção nacional.	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Percentagem de novos grandes edifícios privados e de serviços que obedecem ao regulamento de conforto térmico e qualidade do ar.	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	50,0%	100,0%
Percentagem de novos grandes edifícios públicos que obedecem ao regulamento de conforto térmico e qualidade do ar.	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%

8.4 Distribuição de Eficiente de Eletricidade

As perdas na distribuição de eletricidade constituem uma grande barreira à eficiência total do setor elétrico. As perdas reportadas incluem as perdas técnicas e as perdas comerciais. Nos últimos anos as perdas têm vindo a crescer, representando em média um pouco menos de 26,0% do total da produção de eletricidade e 28,0% da eletricidade distribuída, mas atingindo em algumas ilhas valores superiores a 30,0%.

As causas reais das perdas reportadas terão que ser devidamente estudadas, separando-se as perdas técnicas das perdas comerciais e, neste último grupo, as perdas devido a furtos e ligações ilegais das perdas por falhas de pagamentos. Em relação aos furtos e ligações ilegais, devido à sua dimensão será necessário uma ação social forte para as reduzir a valores residuais.

O cenário de eficiência é baseado na hipótese de uma intervenção técnica e social rápida, com uma redução também rápida das perdas dos 28,0% em 2014/2015 para 8,0% em 2020. Na década de 2020/2030, as perdas em relação à eletricidade distribuída mantêm-se em torno do valor médio de 8,0% (Tabela 15).

Tabela 15 – Metas nacionais de 2020 e 2030 e trajetória estimada para perdas no setor da eletricidade

	2010	2013*	2015	2020	2025	2030
Total de perdas no sistema de energia, incluindo perdas técnicas e não técnicas, em relação com a produção total	24,1%	28,4%	25,8%	7,2%	7,1%	7,1%
Total de perdas na distribuição	26,5%	28,6%	28,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Perdas técnicas de distribuição	14,0%	14,0%	14,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Distribuição perdas não-técnicas	12,5%	14,6%	14,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Poupança de energia elétrica (em GWh / ano)	0,0	0,0	5,2	109,6	145,3	185,5

8.5 Cocção Segura, Sustentável e Acessível

A problemática do acesso à energia para a cocção é mais complexa, em parte devido a fatores tradicionais e culturais, mas também devido a fatores socioeconómicos. Esta é uma área onde se verifica claramente uma desigualdade de género, não só na responsabilidade da preparação das refeições, como na tarefa de recolha da lenha, geralmente delegada às mulheres e crianças. E são as mulheres e as crianças que estão, geralmente, sujeitas a ambientes poluídos prejudiciais à saúde.

Neste capítulo, a meta principal é a de proporcionar a todas as famílias cabo-verdianas a possibilidade de optar pela forma de energia para a cocção que mais lhes agrada, orientando-a para opções mais seguras e eficientes. E isso passa por proporcionar um maior acesso ao gás, já bastante difundido no país. Para as famílias que preferirem a lenha ser-lhes-á proporcionada a possibilidade de optar por equipamentos mais eficientes, reduzindo a quantidade de lenha necessária e as emissões de gases e, conseqüentemente, melhorando o ambiente interior das habitações.

A Tabela 16 resume e quantifica as metas estabelecidas, enquanto a Tabela 17 ilustra a trajetória prevista para o subsector da cocção em cabo Verde.

Tabela 16 – Metas para energia doméstica de cocção para 2020 e 2030

	2010	2020	2030
Fogões melhorados medidos em termos de% das famílias que usa fogões de lenha	ND	100%	100%
Uso de alternativas modernas de combustível para cozinhar (sobretudo GPL) em termos de % total das famílias	65,7%	77%	> 90%

Tabela 17 – Metas nacionais para 2020 e 2030 e trajetória estimada das metas de cozinha de energia doméstica

	2010	2013*	2015	2020	2025	2030
População servida com fogões melhorados (número de habitantes)	ND	ND	ND	77.853	68.234	59.772
Fogões melhorados medidos em termos de % da população usando lenha	ND	ND	ND	100%	100%	100%
População utilizando alternativas modernas de combustíveis de cozinha (sobretudo GPL) (número de habitantes)	322.885	328.854	333.380	330.790	335.580	342.900
O uso de alternativas de combustíveis modernos para cozinhar (sobretudo GPL) (% da população total)	70,2%	70,1%	71,7%	76,6%	83,8%	91,3%
Consumo total de biomassa para cozinhar em toneladas de biomassa	87.419,2	93.323,1	93.350,0	67.340,0	36.045,1	17.150,0

8.6 Consumidores Intensivos

O potencial de eficiência energética e os benefícios económicos associados são comumente mais expressivos nos consumidores intensivos de energia. Os consumidores intensivos de energia são os que mais exigem do sistema energético, tanto em quantidade de energia necessária como em qualidade da mesma. É natural que sejam, por isso, alvo de medidas específicas. A estratégia adotada é a de promover a adoção de medidas de eficiência energética junto dos consumidores intensivos mas, numa primeira fase, sem metas obrigatórias. Os consumidores intensivos de energia serão obrigados a realizar auditorias energéticas periódicas, bem como a elaborar e implementar um plano de ação para a eficiência energética. Pretende-se que as metas sejam adequadas aos contextos e situação de cada consumidor intensivo.

De entre os consumidores intensivos, os hotéis e a administração pública terão tratamento prioritário. Os hotéis terão um incentivo extra com a criação de um selo verde de eficiência energética, apoiando estratégias de marketing verde, enquanto que o Estado terá que fixar metas ambiciosas para liderar pelo exemplo.

8.7 Desenvolvimento do Mercado

Com o devido enquadramento legal e regulamentar para a eficiência energética, bem como com a constituição e capacitação das instituições de gestão, coordenação, supervisão e monitorização, será o mercado a concretizar as metas definidas. Cabe ao estado liderar pelo exemplo e apoiar na procura de facilidades de financiamento para implementação das ações requeridas mas, não será um agente de concretização das metas.

A execução da estratégia passa por uma forte cooperação público-privada, com o desenvolvimento de um verdadeiro mercado de serviços energéticos e a promoção de Empresas de Serviço Energético – ESE. As ESEs serão os efetivos executantes das medidas.

Assim, espera-se que deste plano venha surgir um mercado de serviços energéticos dinâmico e inovador liderado pelas ESEs, com o apoio da banca nacional. As empresas e as famílias serão as principais beneficiárias diretas deste mercado e, indiretamente, toda a economia de Cabo Verde.

Nos próximos anos espera-se que o setor energético no seu todo venha a diversificar-se, com a entrada de mais empresas e profissionais no mercado, tanto de produção, como de gestão da procura e eficiência energética contribuindo significativamente para produção de riqueza nacional.

Ao passar a ser sustentado em fontes renováveis endógenas, substituindo-se a matéria-prima (atualmente derivados do petróleo) por tecnologia, serviços e inovação, o setor energético tem potencial, para além de satisfazer as necessidades energéticas das empresas e famílias, para ser um fator de desenvolvimento e de criação de riqueza e exportação de serviços.

9 POTENCIAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O potencial de eficiência energética, e o Cenário Eficiência a ele associado, é estabelecido em referência a um Cenário Base e considera quer o potencial de eficiência na procura de energia final, quer o potencial de eficiência na oferta de energia bruta.

Potencial de Eficiência Energética na Procura de Energia Final

O Cenário Base para a Procura de Energia Final foi construído tendo em conta a análise da evolução histórica e da relação estatística entre as diferentes variáveis energéticas, demográficas e económicas. Foram considerados, os seguintes pressupostos para a projeção do consumo base das principais formas finais de energia:

- Eletricidade – a evolução da procura de eletricidade segue a evolução económica.
- Gás e Lenha – hipóteses sobre o consumo por família e sobre penetração do gás nas famílias rurais e urbanas.
- Gasolina e Gasóleo – evolução baseada na tendência atual de consumo destas formas finais de energia, ponderada pela evolução da economia.
- Petróleo - evolução baseada na tendência atual de consumo desta forma final de energia.

A atual situação económica e as projeções económicas oficiais foram consideradas, resultando numa restrição ao consumo até 2020. Assume-se que o crescimento voltará ao seu pleno potencial na década 2020-2030. A economia, basicamente ancorada nos serviços e no turismo, cresce a uma média de 4,6% ao ano até 2030. O PIB nominal em 2030 crescerá, em termos reais, cerca de 2,5 vezes em relação a 2010, enquanto o PIB per capita aumenta de pouco mais de 2.400 Euros em 2010, para perto de 4.810 Euros em 2030, assim duplicando em 15 anos. Em termos demográficos, a população de Cabo Verde cresce a um ritmo de 1,2% ao ano, até próximo de 621.150 pessoas em 2030, enquanto que o número de famílias, crescendo 3,1% ao ano, será ligeiramente superior a 136.300.

Nestas condições, a procura total de eletricidade no Cenário Base cresce a um ritmo de 6,0% ao ano até 2020, ligeiramente superior ao crescimento económico, o que reflete que os investimentos em curso na capacidade instalada poderão, ao permitir desbloquear o consumo reprimido, criar as condições para um maior consumo durante esse período. Durante a década 2020-2030, o crescimento do consumo final de eletricidade no cenário base mantém-se em 6% ao ano, em linha com o crescimento económico esperado.

Quanto à procura total de energia final, no Cenário Base esta cresce a um ritmo moderado entre 2014 e 2020, de cerca de 2% ao ano, atingindo perto de 2.000 GWh em 2020. Entre 2020 e 2030 espera-se um crescimento sustentado da procura, a uma taxa anual média de cerca de 3%, resultando num consumo de aproximadamente 2.700 GWh no final do período (Figura 8).

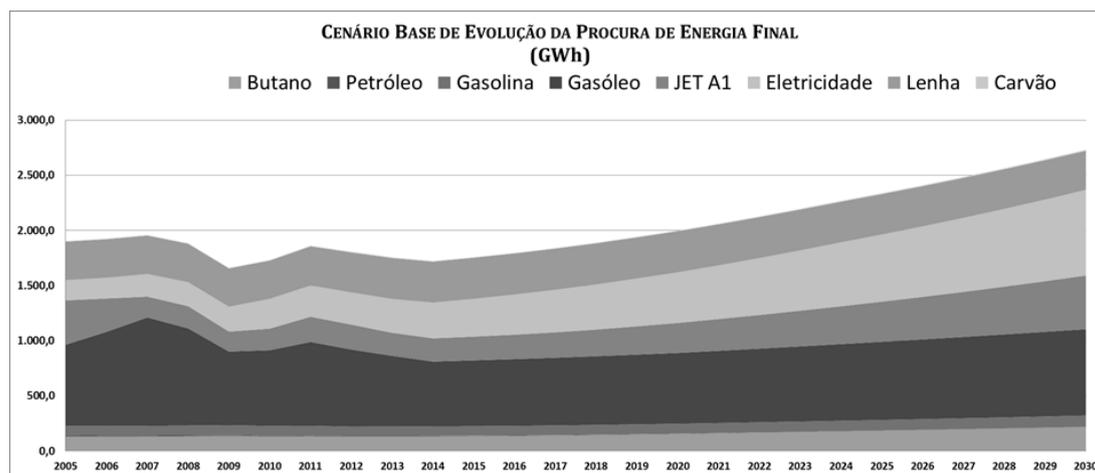


Figura 8 – Evolução da Procura Total de Energia Final para Cabo Verde até 2030

A evolução esperada do consumo de energia final até 2020 é consistente com a evolução recente do consumo e é da mesma ordem de grandeza que o crescimento demográfico previsto para o período 2014-2020. No período 2020-2030, o crescimento previsto, apesar de ser superior ao crescimento demográfico, é inferior ao crescimento económico. Consequentemente, no Cenário Base o consumo per capita irá aumentar até 2030, enquanto que a intensidade energética do PIB diminuirá.

O Cenário Eficiência é construído considerando que são implementadas as medidas propostas no presente documento, bem como as propostas no PNAER. A procura de energia final no ano de 2030 será de 2.330 GWh no Cenário Eficiência, o que reflete um potencial de eficiência energética de quase 20%.

No Cenário de Eficiência, a maior redução relativa de formas finais de energia será no consumo de lenha, cerca de 78%. O consumo de gás crescerá, sendo superior em 12% ao do Cenário de Base como resultado da substituição da lenha por gás para fins de cocção. Estipula-se finalmente por hipótese que os consumos de combustíveis e de eletricidade serão reduzidos em 10,0% e 20,0%, respetivamente, tal como disposto no capítulo 4 (Figura 9).

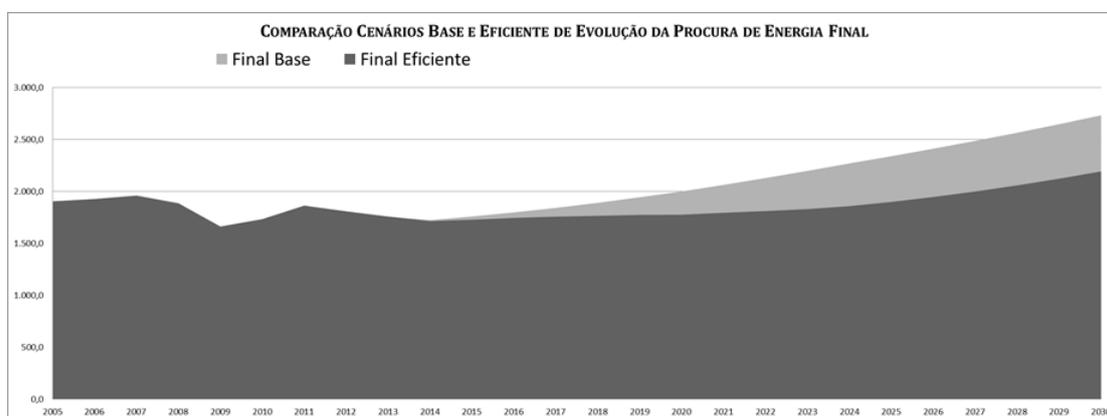


Figura 9 – Comparação da Evolução da Procura de Energia Final para os Cenários de Base e de Eficiência

Potencial de Eficiência Energética na Oferta Bruta de Energia

A estratégia para a eficiência energética combina medidas tanto do lado da procura como do lado da oferta, sendo a introdução de fontes energéticas renováveis parte integrante dessa estratégia. As medidas de promoção da geração elétrica renovável são detalhadas no Plano Nacional para as Energias Renováveis, PNAER, sendo aqui apresentado o impacto esperado em eficiência energética.

O Cenário de Base para Produção de Eletricidade assume que não haverá mais investimentos públicos em energias renováveis, fruto das dificuldades atuais de financiamento, da ausência de esforços acrescidos para a remoção das barreiras institucionais ao desenvolvimento das energias renováveis e da ausência de medidas eficazes na melhoria da eficiência na distribuição.

Tendo em consideração que em algumas ilhas existe um excesso de capacidade renovável instalada, no Cenário Base verifica-se um recuo na taxa de penetração de energias renováveis no mix de produção de eletricidade, para 13,2% em 2030, quase metade da taxa de penetração em 2013.

Com estas opções de cenarização, a oferta bruta de energia no Cenário de Base crescerá a uma taxa moderada de 2,9% ao ano até 2020; e a um ritmo um pouco mais acelerado, de 3,3 % ao ano, até 2030, atingindo perto de 3.900 GWh.

Já no Cenário de Eficiência, que incorpora uma combinação das medidas do lado da procura e da oferta, as necessidades de energia bruta sofrem uma redução de quase 40%, dos 3.900 GWh previstos no Cenário de Base, para os 2.382 GWh no Cenário de Eficiência (Figura 10). A lenha sofre neste cenário uma redução significativa, de pouco mais de 75%, mas é a eliminação dos combustíveis fósseis na produção de eletricidade, prevista no PNAER, que contribui mais para o potencial de eficiência energética, com uma poupança associada de 1.842 GWh. Na Figura 10 apresenta-se o mix energético atual e projetado para o período 2005-2030.

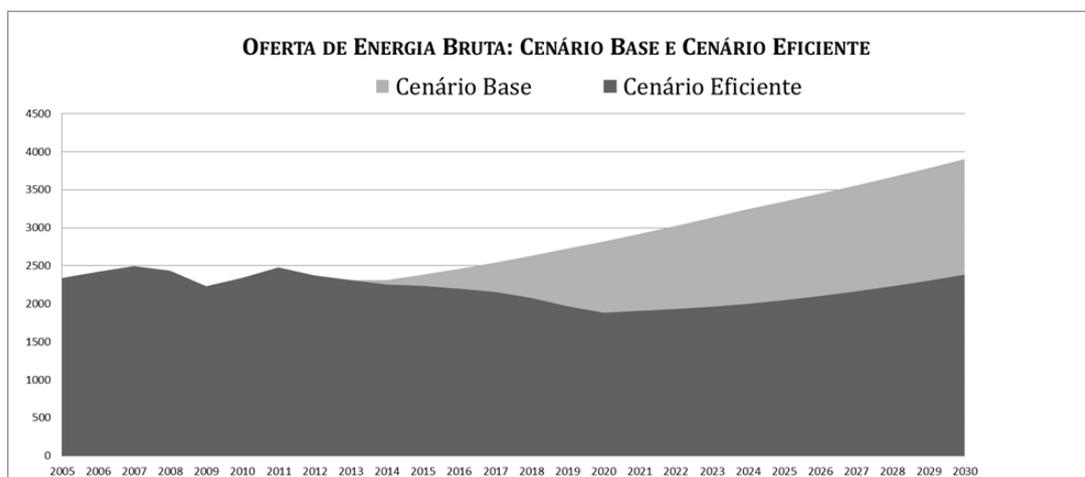


Figura 10 – Comparação da Oferta de Energia Bruta do Cenário de Base e do Cenário de Eficiência em Cabo Verde 2014-2030

Com estas hipóteses, o mix energético de Cabo Verde seria alterado com a eliminação do fuelóleo em 2020, resultando num sistema globalmente mais eficiente do que o que seria na trajetória do Cenário Base (Figura 11).

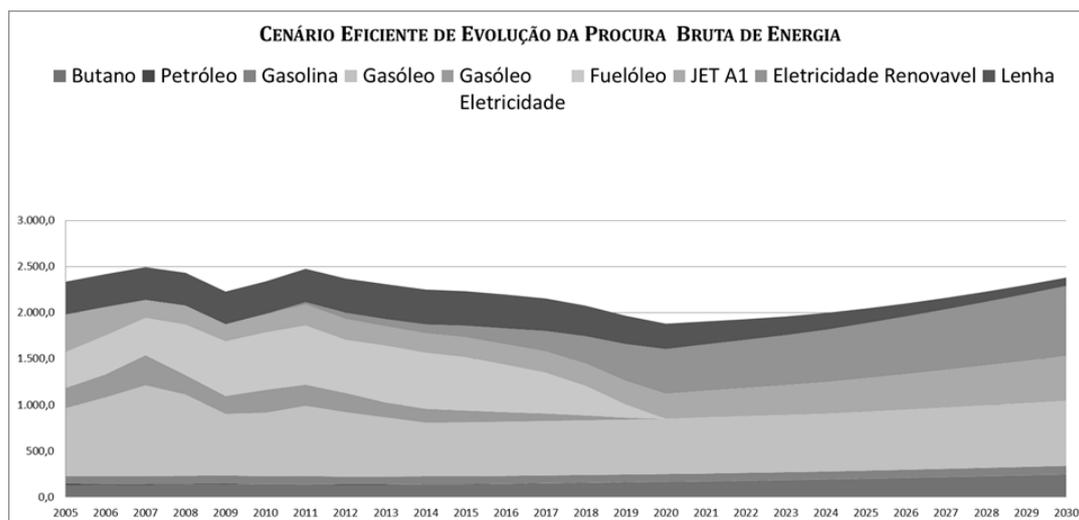


Figura 11 – Evolução da Oferta de Energia Bruta no Cenário de Base e no Cenário de Eficiência em Cabo Verde 2014-2030

10 MEDIDAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS

A estratégia de eficiência energética passa pela criação de condições para a emergência de um mercado dinâmico, competitivo e inovador liderado pelas Empresas de Serviços Energéticos. A gestão das atividades ligadas à eficiência energética estará a cargo de uma Agência, a Agência Insular de Energia. A aposta na qualidade e na confiança é o elemento estruturante da estratégia, por isso, ela estará intimamente ligada à política nacional de qualidade e ao Sistema Nacional da Qualidade (SNQ).

As medidas são agrupadas em 11 áreas de atuação, sendo coerentes com as orientações estratégicas apresentados no capítulo 3 e com as metas estabelecidas nos capítulos 4 e 5.

10.1 Construção de um Edifício Institucional Facilitador, Completo e Transparente

Este grupo de medidas destina-se ao desenvolvimento e operacionalização do Sistema Nacional de Eficiência Energética, e do Sistema Nacional de Certificação Energética, que o integra, incluindo o corpo legislativo e a estrutura institucional associados. A sua concretização irá levar à criação das condições necessárias para o nascimento, crescimento e maturação de um mercado de eficiência energética em Cabo Verde.

No capítulo institucional, é criada a Agência Insular de Energia, para a gestão e implementação do Sistema Nacional de Eficiência Energética; e é capacitado o Centro de Formação Profissional em Energias Renováveis e Eficiência Energética para a operacionalização do Sistema Nacional de Certificação Energética.

Esta área de atuação compreende as seguintes medidas:

Nº	EE.1.1 (equivalente ao ER 2.5)
Medida	Instituição de um Sistema Nacional de Certificação Energética (SNCE)
Tipo de Medida	Legal e Regulamentar
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	O SNCE visa estabelecer o enquadramento legal, regulamentar, e operacional dos requisitos de desempenho energético dos edifícios, de alguns equipamentos e de instalações produtivas, assim como dos requisitos em relação à implementação e utilização de sistemas de energias renováveis, quer no que respeita ao desempenho energético quer em relação à qualidade dos sistemas. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Institucional, empresas, proprietários, profissionais, projetistas
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Instituto de Gestão da Qualidade
Poupança/Impacto esperado	Melhoria da governação do setor de EE; Criação de condições para a melhoria do desempenho energético dos edifícios e principais equipamentos consumidores de energia.

Nº	EE.1.2
Medida	Definição do Enquadramento Legal da Eficiência Energética
Tipo de Medida	Legal e Regulamentar
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5

Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Elaboração das leis e regulamentos necessários. Serão considerados, entre outros: <ul style="list-style-type: none"> – Enquadramento do SNCE; – Códigos de Construção de Edifícios Energeticamente Eficientes; – Regulamentação e Certificação Energética e do Conforto no Interior nos Edifícios; – Rotulagem Energética e Standards de Equipamentos e Eletrodomésticos; – Regulamentação da Importação dos Eletrodomésticos e Certificação; – Regulamentação de Projetos e Instalação de Equipamentos de Climatização; – Regulamentação de Projetos e Instalação de Equipamentos Industriais; – Regulamentação dos Consumidores Intensivos de Energia; – Regulamentação das Atividades das Empresas de Serviços Energéticos; – Regulamentação das Instalações Elétricas de Baixa Tensão
Grupo-alvo/Setor	Institucional
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Instituto de Gestão da Qualidade
Poupança/Impacto esperado	Melhoria da governação do setor de EE

Nº	EE.1.3
Medida	Capacitação das Entidade(s) de Formação e Certificação Energética (EFCE)
Tipo de Medida	Capacitação
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	4
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - 2016
Descrição da medida	A implementação do SNCE irá necessitar de uma entidade capaz de formar, certificar e acompanhar as atividades de EE e ER no país. Essa entidade deverá possuir laboratórios certificados e adaptados a atividades de certificação energética e possuir os recursos humanos também devidamente qualificados. A DGE e o IGQP irão avaliar potenciais candidatos e proceder a sua capacitação e licenciamento para implementarem a certificação de profissionais (instaladores, projetistas, auditores, etc.) e de sistemas (edifícios, equipamentos, etc.)
Grupo-alvo/Setor	Empresas de metrologia e instituições públicas
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Instituto de Gestão da Qualidade
Poupança/Impacto esperado	Melhoria da governação do setor de EE e das ER; Garantia de qualidade dos profissionais e equipamentos de EE e ER.

Nº	EE.1.4
Medida	Instituição da Agência Insular de Energia
Tipo de Medida	Institucional
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	4
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Toda a estratégia de eficiência energética passa, nas suas componentes de Governação, Coordenação, Execução e Monitorização & Avaliação, pela Instituição de uma Agência Insular de Energia. A Agência de Energia será o principal instrumento de intervenção e dinamização de atividades no setor, incluindo mudanças comportamentais, que conduzam a uma melhor gestão do consumo e da produção de energia. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Institucional
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia
Poupança/Impacto esperado	Melhoria da governação do setor de EE e efetividade das ações de EE.

10.2 Desenvolvimento de um Mercado de Eficiência Energética

Com o devido enquadramento institucional, tendo em conta a competitividade das fontes energéticas renováveis e os ganhos reais da aposta na Eficiência Energética, o mercado poderá desenvolver-se livremente desde que sejam removidas barreiras burocráticas e de financiamento.

Será igualmente necessário promover a eficiência energética, educando, fornecendo informação útil e sensibilizando as empresas e famílias para o benefício e modalidades de implementação da eficiência energética.

A implementação da estratégia e das medidas de eficiência energética passa por uma forte cooperação público-privada, com o desenvolvimento de um verdadeiro mercado de serviços energéticos e a promoção e certificação de Empresas de Serviços Energéticos – ESE. As ESE serão os efetivos executantes das medidas. Os resultados dessas medidas, em termos de poupança verificada, terão, contudo, a validação da Agência Insular de Energia.

Em parceria com a banca nacional serão desenvolvidos mecanismo de apoio e financiamento da implementação de programas de eficiência energética. Finalmente, uma forte campanha de informação e sensibilização irá alertar as famílias e empresas para os benefícios da eficiência energética.

Com o enquadramento institucional completo, uma série de medidas fundamentais irá apoiar a criação de um mercado efetivo de eficiência energética.

Nº	EE.2.1 (equivalente ao ER 4.2)
Medida	Promoção e Certificação de Empresas de Serviço Energético – ESE
Tipo de Medida	Legal e Regulamentar
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua

Descrição da medida	Para além da clarificação e enquadramento legal, será criado um sistema simples e expedito de criação, licenciamento, qualificação, certificação e seguimento de empresas de serviços energéticos. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Empresas de serviços energéticos
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Instituto de Gestão e Qualidade/Agência Insular de Energia
Poupança/Impacto esperado	Criação de um mercado dinâmico de energias renováveis para geração local; Criação de confiança nos agentes do mercado de energias renováveis para geração local; Maior acesso a serviços energéticos por parte das empresas e famílias.

Nº	EE.2.2
Medida	Desenvolvimento de um Modelo de Negócios e Financiamento da Eficiência Energética
Tipo de Medida	Financeira
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	4
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Para facilitar a implementação de medidas de eficiência energética por parte das empresas e famílias será desenvolvido, em parceria com as ESE e a banca privada, modelos de negócios e de financiamento. O Estado atuará como promotor, podendo criar um fundo para alavancar ações de interesse público.
Grupo-alvo/Setor	Empresas de serviços energéticos, banca, empresas e famílias
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Banca/ESE
Poupança/Impacto esperado	Criação de um mercado dinâmico de EE; Maior acesso a serviços energéticos por parte das empresas e famílias.

Nº	EE.2.3
Medida	Desenvolvimento de Campanhas de Informação e Sensibilização
Tipo de Medida	Sensibilização e Informação
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	4
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Serão organizadas campanhas frequentes de informação e sensibilização das empresas e famílias sobre os benefícios da EE e os procedimentos regulamentares exigidos.
Grupo-alvo/Setor	Empresas e população em geral
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia
Poupança/Impacto esperado	Maior informação sobre as medidas de EE e seus benefícios; Maior informação sobre as práticas exigidas; Criação de procura de EE; Maior acesso a serviços energéticos por parte das empresas e famílias.

10.3 Promoção da Eficiência Energética de Eletrodomésticos e Equipamentos

O programa de promoção da Eficiência Energética de Eletrodomésticos e Equipamentos está em linha com o programa da CEDEAO e o acordo de convergência normativa com a União Europeia. Irá promover o uso de eletrodomésticos e equipamentos eficientes pela etiquetagem energética, a retirada de circulação de aparelhos e equipamentos ineficientes e um melhor enquadramento das atividades de projetista e instaladores de equipamentos de climatização e de alguns equipamentos industriais.

As seguintes medidas estão incluídas nesta área de atuação:

Nº	EE.3.1
Medida (título)	Etiquetagem Energética e Standards de Equipamentos e Eletrodomésticos
Tipo de Medida	Legal e Regulamentar
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Programa de Etiquetagem dos eletrodomésticos utilizados em Cabo Verde, em linha com o programa da CEDEAO e o acordo de convergência normativa com a União Europeia. Esta medida irá desenvolver regulamentos e as normas para cinco eletrodomésticos e equipamentos selecionados (televisores, ar condicionado, frigoríficos e arcas, lâmpadas e termoacumuladores elétricos). Serão também desenvolvidos os procedimentos e mecanismos de teste e certificação nacional para aparelhos e equipamentos importados. Outras atividades englobam a capacitação, informação e sensibilização.
Grupo-alvo/Setor	Equipamentos e eletrodomésticos
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Instituto de Gestão e Qualidade/EFCEs
Poupança/Impacto esperado	Definição de regras claras de eficiência energética para eletrodomésticos e equipamentos; Parque de eletrodomésticos mais eficientes; Famílias e empresas informadas e sensibilizadas para a eficiência energética dos eletrodomésticos e equipamentos.

Nº	EE.3.2
Medida (título)	Desenvolvimento de mecanismos de incentivo à retirada de circulação de aparelhos e equipamentos ineficientes
Tipo de Medida	Sensibilização/informação/financeiro/fiscal.
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Os programas a serem implementados para a retirada de circulação de aparelhos e equipamentos ineficientes podem ir desde campanhas de informação e sensibilização (que promovem e informam sobre os benefícios e ganhos para o utilizador) a programas de incentivos fiscais e financeiros para encorajar os consumidores (indivíduos e organizações) a rejeitar o uso de aparelhos ineficientes. Em particular, espera-se que todas as lâmpadas incandescentes sejam retiradas de circulação até 2020.
Grupo-alvo/Setor	Equipamentos e eletrodomésticos

Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia
Poupança/Impacto esperado	Consumidores conscientes dos benefícios e ganhos do uso de equipamentos eficientes; Eliminação do uso de equipamentos e aparelhos ineficientes; Eliminação do uso de lâmpadas incandescentes até 2020.

Nº	EE.3.3
Medida (título)	Regulamentação de Projetos e Instalação de Equipamentos de Climatização
Tipo de Medida	Legal e Regulamentar
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Associado à certificação energética de edifícios será dada especial atenção aos projetos e instalação de equipamentos de climatização. A ação passará sobretudo pela regulamentação, capacitação e certificação de projetistas e instaladores. Por outro lado, os equipamentos utilizados deverão ser devidamente certificados e enquadrados no Programa de Etiquetagem Energética de produtos.
Grupo-alvo/Setor	Equipamentos e eletrodomésticos
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Instituto de Gestão e Qualidade/ EFCEs
Poupança/Impacto esperado	Disponibilidade de projetistas e instaladores qualificados e certificados; Redução substancial do consumo de energia na climatização.

Nº	EE.3.4
Medida (título)	Regulamentação de Projetos e Instalação de Equipamentos Industriais
Tipo de Medida	Legal e Regulamentar
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Alguns equipamentos industriais, a serem selecionados após uma análise do consumo setorial, serão igualmente, sujeitos à certificação dos projetos e instalação. A ação passará sobretudo pela regulamentação, capacitação e certificação de projetistas e instaladores.
Grupo-alvo/Setor	Equipamentos industriais
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Instituto de Gestão e Qualidade/ EFCE(s)
Poupança/Impacto esperado	Disponibilidade de projetistas e instaladores qualificados e certificados; Redução substancial do consumo de energia na indústria.

Nº	EE.3.5
Medida (título)	Criação de um Sistema de Registo de Entrada de Equipamentos e Eletrodomésticos
Tipo de Medida	Legal e Regulamentar
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	1
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Será criado, em parceria com a Direção Geral das Alfandegas um sistema de registo de entrada de equipamentos e eletrodomésticos. O registo terá informações energéticas e proveniência de cada equipamento.

Grupo-alvo/Setor	Funcionários das Alfândegas/Direção Geral de Energia
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Direção Geral das Alfândegas
Poupança/Impacto esperado	Disponibilidade de um registo da tipologia dos equipamentos e eletrodomésticos em uso no país; Controlo da entrada de equipamentos e eletrodomésticos no país.

10.4 Promoção da Eficiência Energética dos Edifícios

Os edifícios estarão sujeitos a novas regras de construção e a condições de utilização no que concerne o conforto térmico e a qualidade do ar. Estas novas medidas serão aplicadas, para exemplo e demonstração, em edifícios públicos selecionados.

A promoção da Eficiência Energética dos Edifícios se fará com o seguinte conjunto de medidas:

Nº	EE.4.1
Medida (título)	Desenvolvimento de um Novo Código de Construções
Tipo de Medida	Legal e Regulamentar
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	<p>O principal objetivo desta medida é estabelecer critérios construtivos mínimos que proporcionem condições de conforto térmico e visual para o clima de Cabo Verde a aplicar-se-á às novas construções. Pretende-se igualmente introduzir critérios de obrigatoriedade de utilização de sistemas de produção local de energia com recurso a energias renováveis em edifícios novos.</p> <p>Os códigos serão estabelecidos com base numa análise detalhada das diferentes tipologias dos edifícios construídos em Cabo Verde e da modelação matemática das mesmas, tendo em conta o clima, os aspetos arquitetónicos, os materiais de construção, a orientação e a utilidade de cada edifício e compartimento.</p> <p>O código será acompanhado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mecanismos de Validação e Controle de Conformidade para cada tipologia de edifícios com um sistema de medição e seguimento dos consumos de energias, assim como as responsabilidades institucionais, procedimentos e regras de aplicação do código. – Guias de Utilização: documento orientador e informativo sobre do código de construção, as suas implicações e o mapa de todos os envolvidos no processo.
Grupo-alvo/Setor	Arquitetos/Engenheiros Civil/Utilizadores e Proprietários
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Instituto de Gestão e Qualidade/ EFCE(s)/Laboratório de Engenharia Civil/ Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano
Poupança/Impacto esperado	Melhoria do conforto térmico dos edifícios; Redução do consumo de energia na climatização; Redução do consumo de energia na iluminação; Melhoria da qualidade de construção e sustentabilidade dos edifícios.

Nº	EE.4.2
Medida (título)	Sistema de Certificação Energética e do Conforto no Interior nos Edifícios
Tipo de Medida	Legal e Regulamentar
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - 2017
Descrição da medida	A certificação energética dos edifícios aplica-se a todos os edifícios, novos ou existentes, e implica a emissão de Certificados Energéticos para os edifícios. Engloba e complementa o código de construção, legislando também sobre as condições energéticas e de conforto e qualidade do ar interior nos edifícios, tendo em conta a funcionalidade do edifício.
Grupo-alvo/Setor	Arquitetos/Engenheiros Civil/Utilizadores e Proprietários
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Instituto de Gestão e Qualidade/ EFCE(s)/ Laboratório de Engenharia Civil/ Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano
Poupança/Impacto esperado	Melhoria do conforto térmico dos edifícios; Melhoria das condições de uso dos edifícios; Disponibilidade de informação sobre o comportamento energético dos edifícios; Redução do consumo de energia nos edifícios.

Nº	EE.4.3
Medida (título)	Demonstração de Soluções de Eficiência nos Edifícios Públicos
Tipo de Medida	Demonstração e Sensibilização
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - 2017
Descrição da medida	Com o objetivo de liderar pelo exemplo, e proporcionar exemplos práticos de aplicação de medidas de eficiência energética, serão selecionados edifícios públicos piloto e preparados planos de eficiência energética para implementação nos edifícios selecionados.
Grupo-alvo/Setor	Administração Pública
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Instituto de Gestão e Qualidade/ EFCE(s)
Poupança/Impacto esperado	Redução do consumo de energia nos edifícios selecionados; Disponibilidade de exemplos práticos de implementação de medidas de eficiência energética.

10.5 Promoção da Eficiência Energética nos Consumidores Intensivos

A promoção da Eficiência Energética nos Consumidores Intensivos se fará numa ótica de cooperação e voluntarismo. A lei será uma lei de incentivo permitindo aos grandes consumidores propor as suas metas e selecionar as suas medidas.

Para hotéis será criado um selo “verde” que constituirá uma mais-valia para a imagem de turismo sustentável em Cabo Verde. O estado dará o exemplo com um Programa de Eficiência Energética na Administração Pública.

As seguintes medidas compõe este eixo de intervenção:

Nº	EE.5.1
Medida (título)	Lei para a Eficiência Energética dos Consumidores Intensivos
Tipo de Medida	Legal e Regulamentar
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - 2015
Descrição da medida	Esta lei deverá clarificar e enquadrar os consumidores intensivos de energia e estipular as regras de eficiência energética a que deverão obedecer. Assumirá a obrigatoriedade de ação, mas as metas e a estratégias serão definidas pelas próprias empresas e aprovadas pela Agência Insular de Energia. As empresas definirão metas, um plano de ação e financiarão a sua implementação. A validação estará a cargo da Agência Insular de Energia.
Grupo-alvo/Setor	Empresas grandes consumidoras de energia/hotéis
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Instituto de Gestão e Qualidade
Poupança/Impacto esperado	Sensibilização dos grandes consumidores para a eficiência energética; Redução do consumo dos consumidores mais relevantes

Nº	EE.5.2
Medida (título)	Criação e Promoção de um Selo de Racionalização Energética
Tipo de Medida	Legal e Regulamentar
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - 2015
Descrição da medida	Será criado um selo verde para consumidores que definam metas ambiciosas de eficiência energética e de integração de energias renováveis. Este selo espera-se especialmente interessante para promoção hoteleira.
Grupo-alvo/Setor	Empresas/hotelaria
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Instituto de Gestão e Qualidade
Poupança/Impacto esperado	Incentivo à redução do consumo e racionalização do uso de energia; Disponibilidade de um mecanismo de promoção verde.

Nº	EE.5.3
Medida (título)	Programa de Eficiência Energética na Administração Pública
Tipo de Medida	Programa Institucional
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Este programa de longo prazo será implementado seguindo os seguintes passos: Nomeação de um Gestor de Energia Auditoria Energética a todos os edifícios e instituições públicas; Instalação de sistemas de monitorização do consumo de energia nas instituições públicas; Elaboração de um Plano de Ação para a Eficiência Energética no setor público em Cabo Verde; Elaboração de um Guias de Eficiência Energética no setor público contendo procedimentos, responsabilidades e informação geral aos

	agentes do setor público; Implementação do Plano de Ação para a Eficiência Energética no setor público; Monitorização e Avaliação do Plano de Ação para a Eficiência Energética no setor público.
Grupo-alvo/Setor	Administração Pública
Organismo (s) de execução	Redução do consumo dos consumidores mais relevantes/Agência Insular de Energia/Ministérios Diversos
Poupança/Impacto esperado	Redução do consumo de energia na administração pública; Sensibilização dos agentes da administração pública.

10.6 Promoção da Eficiência na Distribuição de Eletricidade

As medidas constantes deste eixo vão desde a intervenção no reforço da rede de transporte e distribuição, até medidas de carácter social de combate à fraude e às ligações ilegais. Visam, para além da melhoria da eficiência na distribuição de eletricidade e redução de perdas, criar as condições para uma maior penetração de energias renováveis na rede elétrica nacional.

As medidas previstas para a promoção da Eficiência na Distribuição de Eletricidade são as seguintes:

Nº	EE.6.1.
Medida (título)	Estudo detalhado e aprofundado das Condições de Operação da Rede de Transporte e Distribuição de Eletricidade
Tipo de Medida	Estudo
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Prevista
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - 2015
Descrição da medida	Será feito um estudo aprofundado da rede de transporte e distribuição: Modelo estático e dinâmico de cada rede; Análise de cargas; Análise dinâmica de estabilidade e identificação das limitações; Análise das perdas na distribuição incluindo fatores socioculturais.
Grupo-alvo/Setor	Concessionária da Rede de Transporte e Distribuição de Eletricidade/Consumidores em geral
Organismo (s) de execução	ELECTRA/Direção Geral de Energia
Poupança/Impacto esperado	Conhecimento detalhado e aprofundado das Condições de Operação da Rede de Transporte e Distribuição de Eletricidade; Disponibilidade de modelos dinâmicos da rede; Conhecimento das perdas na distribuição e suas causas.

Nº	EE.6.2
Medida (título)	Modernização e Reforço da Rede de Transporte e Distribuição de Eletricidade
Tipo de Medida	Investimentos/Infraestruturas
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Existente
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - 2017
Descrição da medida	Este eixo engloba uma série de medidas que visam melhorar a eficiência no transporte e distribuição de eletricidade, incluindo substituição de contadores, intervenções de remodelação e reforço da rede baixa tensão, melhoria da rede de postos de transformação MT/BT e introdução de controlo de potência para clientes de baixa tensão.

Grupo-alvo/Setor	Concessionária da Rede de Transporte e Distribuição de Eletricidade
Organismo (s) de execução	ELECTRA/ Direção Geral de Energia
Poupança/Impacto esperado	Melhor rede de transporte e distribuição de eletricidade; Redução das perdas técnicas; Redução de perdas comerciais Maior qualidade da eletricidade distribuída.

Nº	EE.6.3
Medida (título)	Desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Rede
Tipo de Medida	Investimentos/Infraestruturas
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Prevista
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - 2017
Descrição da medida	A modernização e reforço da rede serão complementados pela introdução de sistemas SCADA (Supervisory Control and Data Aquisition) e a criação de um Centro de Despacho para as ilhas de São Vicente, Sal e Santiago.
Grupo-alvo/Setor	Concessionária da Rede de Transporte e Distribuição de Eletricidade
Organismo (s) de execução	ELECTRA/ Direção Geral de Energia
Poupança/Impacto esperado	Melhor rede de transporte e distribuição de eletricidade; Redução das perdas; Melhor gestão do fluxo de energia na rede; Maior penetração de energias renováveis na rede; Maior qualidade da eletricidade distribuída.

Nº	EE.6.4
Medida (título)	Eficiência na Iluminação Pública
Tipo de Medida	Investimentos/Infraestruturas
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - 2017
Descrição da medida	O sistema de iluminação pública deverá sofrer intervenções importantes, de melhoria da sua distribuição espacial e do seu acesso por parte da população, de melhoria da qualidade e efetividade da iluminação e, sobretudo, de redução substancial da energia consumida na iluminação pública.
Grupo-alvo/Setor	Concessionária da Rede de Transporte e Distribuição de Eletricidade
Organismo (s) de execução	ELECTRA/ Direção Geral de Energia
Poupança/Impacto esperado	Melhoria na prestação do serviço de iluminação pública; Maior acesso à iluminação pública; Redução de perdas; Redução do consumo de energia na iluminação pública.

Nº	EE.6.5
Medida (título)	Programa de Combate às Fraudes e Ligações Ilegais
Tipo de Medida	Estudos/Informação e Sensibilização
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - 2017
Descrição da medida	Este programa irá debruçar-se sobre os fatores socioculturais ligados à fraude e ligações ilegais. Partindo do conhecimento aprofundado das causas, irá promover campanhas de educação, informação e

	sensibilização junto dos consumidores. Será criado um mecanismo de seguimento e avaliação de modo a garantir que há um impacto real e duradouro dos efeitos do programa.
Grupo-alvo/Setor	Consumidores de Eletricidade
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia /Agência Insular de Energia/ELECTRA/
Poupança/Impacto esperado	Aumento da taxa de cobrança; Redução de perdas não técnicas.

10.7 Promoção da Eficiência na Cocção.

Para a promoção da Eficiência na Cocção prevê-se que todo o processo seja feito em parceria com os beneficiários, numa ação realmente participativa, sobretudo na definição de soluções. A coautoria das soluções garante que serão aceites e garante que serão bem-sucedidas.

A procura de soluções e a implementação das soluções será feita através de uma colaboração entre um grupo de trabalho, multissetorial e multidisciplinar, e os beneficiários. Prevê-se que haja um seguimento mesmo após a implementação das soluções, de modo a garantir que não existirão retrocessos.

Nº	EE.7.1
Medida (título)	Criação de uma Equipa Multidisciplinar de Apoio e Implementação
Tipo de Medida	Estudos e análises/Informação e Sensibilização
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	4
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Tendo em conta a complexidade da problemática da cocção, será criada uma equipa Multidisciplinar de Apoio e Implementação e Seguimento. Esta equipa irá selecionar e seguir algumas famílias, trabalhando com elas a longo prazo e, numa ação participativa, analisar os problemas e encontrar soluções. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Famílias, sobretudo famílias no meio rural.
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Universidades/Ação social/Delegacias de saúde/ONGs
Poupança/Impacto esperado	Criação de um canal de diálogo com os beneficiários das medidas; Criação de um fórum multissetorial e multidisciplinar de diálogo em torno da problemática do acesso à energia para cocção; Disponibilidade de soluções partilhadas e, por isso, com maior possibilidade de adoção pelas famílias.

Nº	EE.7.2
Medida (título)	Definição de Modelos de Financiamento
Tipo de Medida	Financeiro/Fiscal
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Deverão ser analisadas as várias opções de financiamento do acesso à energia para cocção. As soluções a adotar, a serem encontradas em parceria com os próprios beneficiários, não deverão criar dependências ou introduzir distorções no mercado.

	Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Famílias, sobretudo famílias no meio rural.
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Ministério das Finanças/Delegações de saúde/ONGs
Poupança/Impacto esperado	Disponibilidade de soluções de financiamento sustentável do acesso à energia para cocção

Nº	EE.7.3
Medida (título)	Programa de Promoção do Acesso à Formas de Energia Modernas para Cocção
Tipo de Medida	Financeiro/Fiscal/Informação e Sensibilização
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Este programa de longo prazo deverá, com o auxílio da equipa multisetorial e multidisciplinar e dos beneficiários, implementar as soluções encontradas. As soluções a implementar podem ser baseadas em fogões melhorados, ou esquemas fiscais ou outros de incentivo ao uso do gás. Mas a vertente sociocultural será o mais importante, pelo que deve prevalecer a promoção de uma grande participação dos beneficiários, também nas decisões processos de implementação do programa.
Grupo-alvo/Setor	Famílias, sobretudo famílias no meio rural. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Ministério das Finanças/Delegacias de saúde//ONGs
Poupança/Impacto esperado	Melhoria do acesso à energia para cocção

Nº	EE.7.4
Medida (título)	Seguimento e Avaliação
Tipo de Medida	Gestão/Informação e Sensibilização
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	5
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	O seguimento e avaliação do comportamento das famílias beneficiadas será importante, para compreender os mecanismos de adoção, corrigir e adaptar soluções. Também permitirá manter o diálogo com os beneficiários e apoiá-los de uma forma continua. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Famílias, sobretudo famílias no meio rural.
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia
Poupança/Impacto esperado	Disponibilidade de informação sobre a evolução da implementação do acesso à energia para cocção; Possibilidade de correção da trajetória; Apoio continuado às famílias beneficiadas.

Nº	ER.7.5
Medida	Melhoria da Cadeia de Oferta de Biomassa
Tipo de Medida	Legal e Institucional/Gestão
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	4
Existentes ou planeadas	Prevista

Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Em paralelo com o desincentivo ao uso da lenha para cocção, será promovido a melhoria de toda a cadeia da lenha, desde a produção até ao consumo. Irá promover-se um verdadeiro mercado da lenha com melhoria na fiscalização e na cadeia de distribuição. Em particular, através da sensibilização, educação e informação procurar-se-á envolver as populações na gestão das florestas. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Famílias, sobretudo rurais
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Direção Geral do Ambiente/Direção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária
Impacto esperado	Racionalizar a exploração das florestas Reforço dos controlos da exploração e do comércio de lenha Identificação e caracterização de conflitos entre usos competitivos dos recursos florestais e implementação de medidas que estimulem o manejo florestal participativa e da introdução de regulamentos florestais.

10.8 Iniciativas de Capacitação

A capacitação dos profissionais é um pilar fundamental no sucesso da estratégia para a eficiência energética. A estratégia delineada para o setor energético para os próximos 15 anos requererá a capacitação, reconversão e formação de recursos humanos em quantidade e qualidade suficiente e necessária para o desafio abraçado. Em adição à qualificação e certificação de profissionais previstas nas medidas anteriores, será igualmente necessário disponibilizar formação especializada de alto nível, em associação a atividades de Investigação e Desenvolvimento, que promovam um ciclo virtuoso de inovação, com a melhoria nos processos e tecnologias e aumento da competitividade.

Nº	EE.8.1
Medida (título)	Criação de uma Pós Graduação e Especialização em Energia
Tipo de Medida	Capacitação
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	4
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Pretende-se promover, numa ação de cooperação entre as diferentes universidades cabo-verdianas com parcerias internacionais, a criação de uma pós graduação sobre os diferentes aspetos da Produção e Consumo de Energia: Regulação e Direito//Economia da Energia/Mecanismos de Financiamento e Elaboração de Projetos Financiáveis/Tecnologias Energéticas/Redes Elétricas/Gestão de Energia/Automatização, Monitorização, e Comunicação (Smart grids)/Alterações Climáticas. Esta pós-graduação, para ganhar mercado internacional, terá de ser lecionada em língua inglesa, e eventualmente em francesa, bem como incluir uma vertente de e-learning. Também, para garantir qualidade e excelência, terá que agrupar técnicos com formação avançada e experiência comprovada, de modo a ganhar massa crítica e respeitabilidade internacional. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Estudantes e profissionais da área de energia e afins.

Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia/Universidades/EFCE(s)
Poupança/Impacto esperado	Disponibilidade de formação avançada em energia, energias renováveis e eficiência energética; Disponibilidade de especialistas em diversas áreas relacionadas com o setor energético e eficiência energética.

Nº	EE.8.2
Medida (título)	Criação de Formação Especializada de Curta Duração
Tipo de Medida	Capacitação
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	4
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Serão desenvolvidos e proporcionados cursos de curta duração para profissionais que trabalham na área de energia. Estes cursos de curta duração serão sobre temas específicos e com um público-alvo também específico (e.g. profissionais das ESEs, administração pública, gestores, etc.). Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Profissionais da área de energia e afins.
Organismo (s) de execução	Universidades/Agência Insular de Energia/ EFCE(s)
Poupança/Impacto esperado	Disponibilidade de informação e conhecimentos especializados; Oportunidade de atualização constante para os profissionais da área de energia; Profissionais mais capacitados.

Nº	EE.8.3
Medida (título)	Criação de Centros de Investigação e Demonstração em Energia
Tipo de Medida	Investigação e Demonstração
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	4
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Pretende-se promover, numa ação de cooperação entre as diferentes universidades cabo-verdianas com parcerias internacionais, a criação de Centros de Investigação e Demonstração sobre os diferentes aspetos da Energia e a sua relação com a sociedade, a economia e o desenvolvimento. Os centros deverão aproveitar o imenso laboratório vivo para demonstração que constituirá Cabo Verde nos próximos anos, para criar novos conhecimentos e inovação social, económica e tecnológica. Os centros e os projetos a serem desenvolvidos estarão associados à pós-graduação, permitindo, ao associar a formação e a investigação, ter programas de mestrado e mesmo de doutoramento. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Investigadores, estudantes e profissionais da área de energia e afins.
Organismo (s) de execução	Universidades/Agência Insular de Energia/ EFCE(s)
Poupança/Impacto esperado	Promoção da investigação e inovação; Disponibilidade de informação e conhecimentos especializados que permitam soluções inovadoras e adaptadas às condições do país, bem como a exportação de conhecimento.

10.9 Iniciativas de Informação e Sensibilização

O sucesso da estratégia passa, em muito, pela criação de um canal de comunicação constante com os consumidores e utilizadores, de modo a aumentar a consciencialização da importância da eficiência energética, e a induzir alterações comportamentais relativas à utilização de energia, e que são conducentes à redução efetiva do consumo de energia.

Esta campanha de sensibilização abrange ações como a introdução dos conceitos e práticas de eficiência energética nos manuais escolares do ensino básico e secundário, ou a utilização da televisão e internet como veículos de comunicação.

Nº	EE.9.1
Medida (título)	Criação de um dia da Eficiência Energética
Tipo de Medida	Informação e Sensibilização
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	3
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	O dia da Eficiência Energética será uma ocasião para agrupar diversas atividades alusivas ao tema da Eficiência Energética. Promover-se-á a participação de diversos agentes garantindo a maior abrangência possível e logo maior impacto.
Grupo-alvo/Setor	População em geral
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia
Poupança/Impacto esperado	Sensibilização da população para a Eficiência Energética; Difusão de informação sobre a Eficiência Energética.

Nº	EE.9.2
Medida (título)	Integração das Energias Renováveis e Eficiência Energética nos Manuais Escolares
Tipo de Medida	Informação e Sensibilização
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	3
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Em parceria com o Ministério da Educação, serão elaborados conteúdos educativos para o ensino básico e secundário sobre o tema das energias renováveis e eficiência energética. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Professores e alunos do ensino básico e secundário
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia /Agência Insular de Energia/Ministério da Educação
Poupança/Impacto esperado	Ensino dos benefícios e processos das energias renováveis e eficiência energética; Educação sobre as energias renováveis e a eficiência energética e sua interiorização e familiarização em idade escolar.

Nº	EE.9.3
Medida (título)	Integração da Problemática do Consumo de Biomassa, Saúde, Família e Género nos Manuais Escolares
Tipo de Medida	Informação e Sensibilização
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	3
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua

Descrição da medida	Em parceria com o Ministério da Educação, serão elaborados conteúdos educativos para o ensino básico e secundário sobre a problemática do consumo de lenha e seus impactos na saúde, no ambiente na desigualdade de género e no bem-estar das famílias. Serão abordadas formas de energia modernas e seguras para a cocção em Cabo Verde. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Professores e alunos do ensino básico e secundário
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia /Agência Insular de Energia/Ministério da Educação
Poupança/Impacto esperado	Ensino dos problemas relacionados com o uso da lenha; Ensino de formas modernas e seguras de cocção; Sensibilização para as questões de saúde e género no consumo de energia.

Nº	EE.9.4
Medida (título)	Criação e Difusão Periódica de Documentários e Spots Televisivos, Brochuras, Posters e de outros Instrumentos de comunicação
Tipo de Medida	Informação e Sensibilização
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	3
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 – Continua
Descrição da medida	A educação e sensibilização da população em geral se farão através da produção e difusão de conteúdos sobre eficiência energética, utilizando meios de grande difusão como a televisão. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	População em geral
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia /Agência Insular de Energia
Poupança/Impacto esperado	População sensibilizada para as Energias Renováveis e a Eficiência Energética; População informada sobre as oportunidades de Energias Renováveis e a Eficiência Energética.

Nº	EE.9.5
Medida (título)	Criação e Dinamização de um Website com informação sobre Eficiência Energética
Tipo de Medida	Informação e Sensibilização
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	3
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 – Continua
Descrição da medida	A internet permite disponibilizar conteúdos adaptados a todas as necessidades e propósitos. Assim será criado e dinamizado uma página internet com informação e conteúdos educativos para todas as idades, setores e propósitos. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Empresas/famílias
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia /Agência Insular de Energia
Poupança/Impacto esperado	Disponibilidade de informação orientada sobre as Energias Renováveis e a Eficiência Energética; População sensibilizada para as Energias Renováveis e a Eficiência Energética; População implementa medidas de Energias Renováveis e Eficiência

	Energética.
--	-------------

10.10 Transparência e Apoio à Decisão

A promoção da eficiência energética só será efetivamente conseguida através de alterações comportamentais dos consumidores. A avaliação e validação da eficácia e impacto das medidas devem ter em conta aspetos quantitativos e mensuráveis mas, também, aspetos sociais e culturais geralmente intangíveis.

O seguimento deve ser constante e deve ser acompanhado de recolha, organização e análise de dados e informações diversas. A disponibilidade destes dados permitirá o desenvolvimento de estudos setoriais e temáticos, úteis para aprendizagem e apoio à decisão. Em particular, permitirá a realização de exercícios de modelação e planeamento energético com uma base de informação mais robusta e fidedigna.

Nº	EE.10.1
Medida (título)	Sistema de Informação Energética
Tipo de Medida	Gestão/Informação e Sensibilização
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	4
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Será realizada a recolha periódica, sistemática e exaustiva de dados estatísticos sobre o setor energético. Os dados compilados, organizados e analisados serão disponibilizados para consulta. Será elaborado anualmente o balanço energético detalhado. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Decisores políticos e empresariais/População em geral
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia
Poupança/Impacto esperado	Disponibilidade de informação detalhada sobre o setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética; Disponibilidade de dados oficiais sobre o setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética; Disponibilidade de um panorama geral e setorial sobre o setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética.

Nº	EE.10.2
Medida (título)	Sistema de Análise da Informação Energética
Tipo de Medida	Gestão/Informação e Sensibilização
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	4
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	Os dados estatísticos sobre o setor energético e a eficiência energética recolhidos, serão complementados com inquéritos e recolha de dados sobre questões ou setores específicos, permitindo a realização de estudos e análises setoriais ou temáticos. Assim esta medida tem como principais objetivos a: Elaboração e Difusão de Documentos de Análise Setoriais de Consumo/Produção de Energia; Análise e seguimento dos Fatores Socioculturais e de Género ligados às

	Energias Renováveis e a Eficiência Energética; Elaboração e Difusão de Estudos de Opinião; Elaboração e Difusão de Inquéritos Específicos. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Decisores políticos e empresariais/População em geral
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia
Poupança/Impacto esperado	Disponibilidade de informação detalhada específica e temática sobre o setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética; Disponibilidade de um panorama setorial e temático sobre setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética.

Nº	EE.10.3
Medida (título)	Planeamento e Prospecção
Tipo de Medida	Planeamento
Prioridade (de 1, Baixa a 5, Alta)	2
Existentes ou Planeadas	Planeada
Prazo (ano de início - ano final)	2015 - Continua
Descrição da medida	O planeamento energético constitui uma ferramenta de apoio à decisão e de planificação do futuro energético. Alimentado por dados estatísticos detalhados e regulares, permite antever a evolução dos padrões de consumo e antecipar evoluções tecnológicas tanto na produção como no consumo. Esta medida visa incentivar a: Elaboração e Difusão de Estudos Periódicos de Projeção de Consumo/Produção de Energia; Elaboração e Difusão de Estudos Periódicos de Prospecção Tecnológica. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.
Grupo-alvo/Setor	Decisores políticos e empresariais/População em geral
Organismo (s) de execução	Direção Geral de Energia/Agência Insular de Energia
Poupança/Impacto esperado	Disponibilidade de planos atualizados para o setor energético e a eficiência energética; Disponibilidade de informação sobre novas tecnologias e novas medidas para o setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética; Disponibilidade de informação sobre o caminho definido para o setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética. Esta medida é partilhada e coordenada com o PNAER.

10.11 Eficiência Energética na Produção de Energia

O sistema de produção de energia, na sua componente elétrica será, em 2020, totalmente baseado em fontes energéticas renováveis. A passagem de um sistema de produção de eletricidade maioritariamente a partir de gasóleo ou fuelóleo para fontes renováveis constitui uma melhoria significativa na eficiência na Produção de Energia.

Esta transformação do setor da produção de energia está detalhadamente descrita no Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis.

11 NEXUS ENERGIA DESENVOLVIMENTO

A energia é, na estratégia de Cabo Verde para o setor, um dos eixos de desenvolvimento e diferenciação competitiva. É naturalmente um elemento catalisador e facilitador do acesso das famílias a atividades geradoras de rendimento. Esta aposta na energia sustentável tem assumidamente um âmbito que vai além da simples disponibilização de energia às famílias e às empresas. Na verdade, vários serão os impactos na economia e na sociedade cabo-verdiana:

- ✓ Redução da dependência energética;
- ✓ Redução do défice externo;
- ✓ Redução do peso da fatura energética para as famílias e empresas;
- ✓ Desenvolvimento da inovação no setor energético cabo-verdiano;
- ✓ Desenvolvimento do setor privado na área de energia;
- ✓ Criação de competências de prestação de serviços a nível regional e internacional;
- ✓ Melhoria das condições de vida das famílias mais desfavorecidas;
- ✓ Conservação e valorização do frágil ecossistema;
- ✓ Redução substancial das emissões de gases de efeito de estufa;
- ✓ Criação de uma marca “Green islands” e uma mais-valia para o setor do turismo.

O mais importante nesta estratégia é, contudo, a visão de um setor energético que posicione Cabo Verde como provedor de serviços para a região da região económica da África do Oeste (CEDEAO), para os Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP) e para os pequenos estados insulares (SIDS).

Aliado ao setor do turismo, onde a meta de 100% renováveis será uma mais-valia para atração de turistas com sensibilidade ambiental, o setor energético será, no futuro, um dos setores chaves do crescimento económico em Cabo Verde, fonte de receção de investimento direto estrangeiro e de criação de riqueza.

Energia – Água Potável

Em Cabo Verde, o setor energético tem uma relação umbilical com a disponibilidade de água potável para consumo. Qualquer transformação verificada do setor energético terá impacto no setor da água, tanto na sua disponibilidade como no seu custo. A redução do custo de energia teria impacto direto redução da barreira financeira de acesso a água potável e, logo, na melhoria das condições sanitárias e de conforto da população.

A produção de água dessalinizada terá um papel importante, beneficiando das medidas de eficiência energética previstas, mas também sendo um meio de armazenamento de energia e controlo da carga. Com efeito, apesar de ser um grande consumidor de energia, a água pode ser armazenada.

Com depósitos suficientes, será possível adaptar a produção de água aos momentos de menor procura de energia, nivelando a carga ao longo do dia. Nesta configuração, a dessalinização/armazenamento de água atua como um instrumento de gestão da procura.

Igualmente, por poder ser possível armazenar água, o processo de dessalinização pode ser adaptado à disponibilidade de excesso de produção com fontes energéticas renováveis intermitentes, produzindo água quando há excesso e armazenando essa água para consumo em momentos de menor disponibilidade de oferta de energias renováveis. Nesta configuração, a dessalinização atua com um processo de armazenamento de energia.

Energia – Alimentação

A escassez de água em Cabo Verde faz com que a maioria dos produtos alimentares seja importada. A pequena produção local é feita com recurso a água subterrânea bombeada, na maioria, com bombas alimentadas a gasóleo ou eletricidade e, por isso, a um custo elevado que se repercute no preço final ao consumidor.

A redução dos custos energéticos, com a introdução de fontes renováveis para usos na agricultura, é um dos objetivos definidos como prioritários pelo seu impacto na segurança alimentar e no aumento do acesso a produtos locais e logo, na redução da dependência alimentar de Cabo Verde.

Energia – Famílias, Saúde e Género

As práticas tradicionais ligadas à cozinha colocam em risco a saúde das mulheres e das crianças, sobretudo grávidas e crianças em tenra idade. A estratégia para o setor energético e o subsetor da cocção, no modelo em que foi desenhado, é uma oportunidade de, em parceria com todas as instituições e agentes relevantes, incluindo técnicos de saúde, tentar alertar e alterar práticas nocivas através da sensibilização e substituição de equipamentos e práticas.

A disponibilidade de energia elétrica será um fator importante para várias mulheres poderem contribuir para o rendimento familiar com o desenvolvimento de atividades geradoras de rendimento e ao mesmo tempo ganharem independência financeira.

E, pelos impactos na saúde e no bem-estar, nos desequilíbrios de género e enquanto impulsionador do desenvolvimento familiar, a estratégia para o setor energético é um instrumento de luta contra a pobreza, contra a desigualdade de género e pela igualdade de oportunidades.

Em Cabo Verde é também um instrumento de luta contra a desertificação e pela melhoria, embelezamento e valorização do meio ambiente e, conseqüentemente, um passo na direção de uma trajetória de desenvolvimento sustentável.

12 ARTICULAÇÃO COM INICIATIVAS REGIONAIS DA CEDEAO

A região da CEDEAO tem em curso uma série de políticas e iniciativas regionais no domínio da eficiência energética, entre as quais se destacam:

- A Política de Eficiência Energética da CEDEAO (ECOWAS Energy Efficiency Policy - EEEP)
- Programa de Eficiência Energética da CEDEAO (ECOWAS Energy Efficiency Programme - SEEA-WA);
- A Aliança da África Ocidental para Cozinha Sustentável (The West Africa Clean Cooking Alliance WACCA)
- O Programa da CEDEAO sobre questões de género no acesso à energia (The ECOWAS Programme on Gender Mainstreaming in Energy Access ECOW-GEN)
- O Programa Solar Térmico da CEDEAO

A região da CEDEAO Desenvolve ainda Iniciativas específicas para a eficiência energética tais como:

- Normas e Etiquetagem;
- Iniciativa de Iluminação Eficiente;
- Iniciativa para a Eficiência Energética nos Edifícios;
- Iniciativa para a Eficiência na Distribuição de Eletricidade; e
- Iniciativa para a Cozinha Segura, Limpa e Sustentável.

O Plano Nacional para as Eficiência Energética em Cabo Verde foi desenvolvido tendo como base as diretivas regionais para a eficiência energética, pelo que as sinergias entre estes programas e as medidas propostas no presente plano serão aproveitadas de modo a haver uma boa integração regional.

13 INSTITUIÇÕES PÚBLICAS NACIONAIS ENVOLVIDAS NA IMPLEMENTAÇÃO DO PNAEE

A concretização das metas preconizadas para a eficiência energética implica uma adesão de todas as famílias, empresas e da administração pública. Implica também, uma mudança de atitude em relação à forma como se lida com a energia no sentido de o tornar presente e visível todos os dias enquanto um produto consumido e não apenas uma despesa mensal.

As empresas e os profissionais de serviços energéticos serão os principais instrumentos de concretização das medidas definidas neste plano. Estas serão devidamente enquadradas pela Agência Insular de Energia, no acompanhamento das atividades e validação dos resultados e a Direção Geral de Energia no enquadramento administrativo e legal.

Mas, também, arquitetos e engenheiros de construção civil, comerciantes e importadores de equipamentos e eletrodomésticos, entre outros, terão que cooperar com as instituições e integrar as medidas e objetivos nas suas atividades profissionais.

A certificação e a necessária capacitação dos profissionais serão asseguradas pelas entidades de formação e certificação devidamente certificadas e licenciadas para o efeito.

Para além da Direção Geral de Energia e da Agência de Regulação, instituições de enquadramento, gestão e supervisão do setor energético, intervém no processo de implementação do PNAEE o Instituto de Gestão e Qualidade, na qualidade de gestor do Sistema Nacional de Qualidade, onde se insere o Sistema Nacional de Certificação Energética; e o Laboratório Nacional de Engenharia Civil, na componente edifícios.

Os edifícios e o meio urbano estão dependentes de várias instituições. A nível central, compete ao Ministro do Ambiente, Habitação e Ordenamento do Território (e Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano DGOTDU) enquadrar os edifícios e o ambiente circundante. Os Municípios (governo local) são os principais responsáveis pelo planeamento urbano e o licenciamento e aprovação da construção dos edifícios.

No que concerne à biomassa, a produção recai sob a tutela do Ministério do Desenvolvimento Rural (MDR), que conta como o apoio executivo da Direção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária (DGASP) para o efeito. Será adicionalmente importante a articulação com outros setores e instituições, nomeadamente com a Direção Geral da Solidariedade Social (DGSS), assim como com o Centro Nacional de Desenvolvimento Sanitário (CNDS) e a Direção Geral da Saúde (DGS).

O controlo da qualidade energética dos equipamentos far-se-á logo à entrada pelas Alfândegas de Cabo Verde mas, também, no âmbito das inspeções económicas rotineiras levadas a cabo pela Inspeção Geral das Atividades Económicas (IGAE).

Já o programa de eficiência energética na distribuição de eletricidade conta com a ELECTRA para a sua efetivação. A DGE terá um papel de coordenação e, em conjunto com a Agência Insular de Energia, irá implementar medidas de sensibilização e informação para a prevenção de furtos e fraudes.

A ELECTRA e os demais produtores independentes, terão também um papel importante na implementação do PNAEE cujo principal objetivo é melhorar significativamente a eficiência na produção elétrica.

As questões de apoios financeiros ou fiscais e aduaneiros serão articuladas com o Ministério das Finanças e Planeamento (MFP).

Para a coordenação entre estas diferentes instituições públicas (Tabela 18) será criado o Grupo Multidisciplinar e Multissetorial de Acompanhamento, liderado pela Direção Geral de Energia.

Tabela 18 – Instituições Públicas envolvidas na Implementação do PNAEE

Instituição Pública Nacional	Responsabilidades
Ministério do Turismo, Investimentos e Desenvolvimento Empresarial (MTIDE)	Tutela do Setor Energético Definição de Políticas
Ministério do Ambiente, Habitação e Ordenamento do Território (MAHOT)	Tutela e Enquadra os Edifícios
Ministério do Desenvolvimento Rural (MDR)	Tutela do Setor Florestal (Biomassa)
Ministério da Juventude, Emprego e Desenvolvimento dos Recursos Humanos (MJEDR)	Nexus Energia Social
Ministério da Saúde (MS)	Nexus Energia Saúde
Ministério das Finanças e do Planeamento (MFP)	Financiamento do Setor
Municípios	Licenciamento e aprovação da construção dos edifícios
Direção Geral de Energia (DGE)	Gestão e Administração do Setor Energético
Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU)	Órgão Executivo da tutela do Território e Urbanismo
Instituto de Gestão e Qualidade e Propriedade Intelectual (IGQP)	Gestão do Sistema Nacional de Certificação Energética
Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LEC)	Implementação do Sistema Nacional de Certificação Energética dos Edifícios
Alfândegas de Cabo Verde	Controlo à entrada de equipamentos e eletrodomésticos
Direção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária (DGASP)	Gestão das florestas e da oferta de biomassa
Direção Geral da Solidariedade Social (DGSS)	Apoio ao seguimento das famílias que usam lenha
Centro Nacional de Desenvolvimento Sanitário (CNDS)	Coordenação multissetorial das atividades subjacentes ao desenvolvimento sanitário
Direção Geral da Saúde (DGS)	Intervenção junta das famílias que usam lenha
Inspeção Geral da Atividades Económicas (IGAE)	Controlo comercial dos de equipamentos e eletrodomésticos
ELECTRA	Eficiência na Distribuição de Eletricidade
ELECTRA, AEB, ELECTRIC, CABEÓLICA, demais produtores Independentes	Eficiência na Produção de Eletricidade
Agência Insular de Energia	Instituição Operacional Principal na Implementação do PNAEE

As metas ambiciosas de Cabo Verde para o setor energético, e o elevado número de atores envolvidos, levam a que seja necessário o aprofundamento ou a criação de vários órgãos, tanto de coordenação e diálogo, como operacionais:

Comité de Acompanhamento Multissetorial, CAM - responsável pelas decisões e concertação a nível do governo.

Conselho Nacional de Energia, CNE - órgão consultivo sobre o setor energético, em questões de investimentos, planificação e segurança energética, que inclui para além dos atores relevantes do setor energético, o setor privado e outras instituições públicas com relação com a energia.

Núcleo de Coordenação das Energias Renováveis e Eficiência Energética, NEREEE – grupo de trabalho setorial ad hoc de coordenação e diálogo estratégico específico para as energias renováveis e eficiência energética.

Grupo de Acompanhamento Multidisciplinar e Multissetorial, GAMM - grupo multissetorial e multidisciplinar de diálogo e coordenação entre os diversos setores envolvidos na implementação dos diferentes planos e agendas de ação.

Grupo de Diálogo Setorial, GDS - criado por iniciativa da Delegação da União Europeia em Cabo Verde, reúne os principais doadores do setor energético.

Unidade Operacional para as Energias Renováveis e Eficiência Energética, UOpEREE – Direção de Serviços da Direção Geral de Energia criado enquanto braço operacional para implementar o programa de energias renováveis e eficiência energética do governo.

Agência Insular de Energia – Órgão de Governação, Coordenação, Execução e Monitorização & Avaliação da política de Eficiência Energética e Energias Renováveis.

Todos estes agentes e instituições (Figura 12) estão estruturados e organizados de modo a permitir a boa implementação, o seguimento, a monitorização e avaliação e o acompanhamento, análise e narrativa de todo o processo de implementação do Plano Nacional Ação para a Eficiência Energética, do Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis e da Agenda de Ação para a Energia Sustentável para Todos.

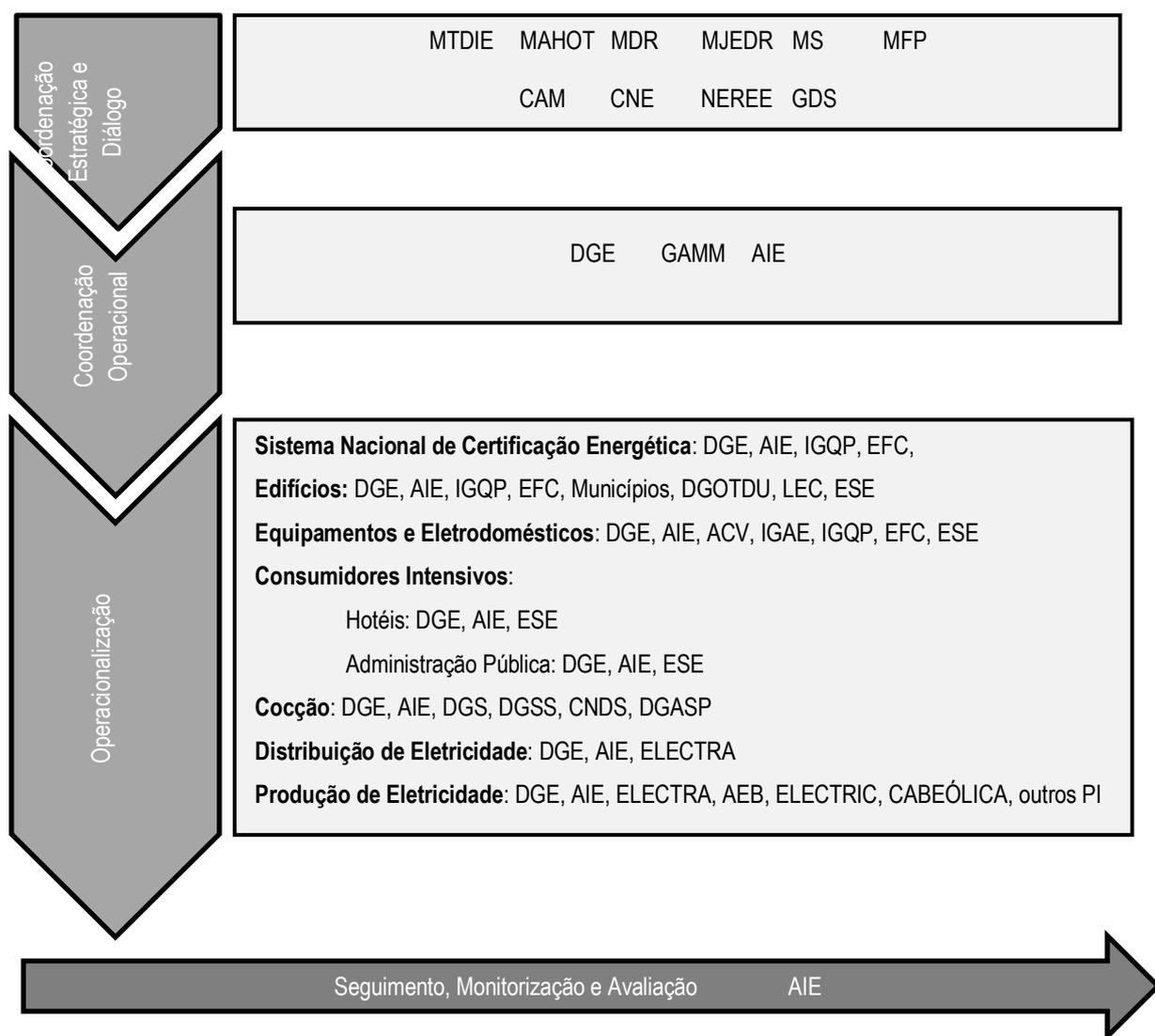


Figura 12 – Esquema de Intervenção dos Agentes e das Instituições na Implementação do PNAEE

14 ACOMPANHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE AÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O acompanhamento e a Monitorização e Avaliação (M&A) da implementação do PNAEE; do PNAER e da AA SE4ALL serão feitos em permanência pela Agência Insular de Energia com a superintendência dos órgãos Coordenação Estratégica e Diálogo. Este será um processo conjunto para os três documentos estratégicos do setor energético, isto é, o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética, o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis e a Agenda de Ação para Energia Sustentável para todos. O processo de Acompanhamento e de M&A incidirá sobre dois aspetos (Figura 13):

- 1.- Sobre as ações e resultados do processo de implementação dos planos e agenda de ação (PNAEE; PNAER e AA SE4ALL);
- 2.- Sobre os impactos.

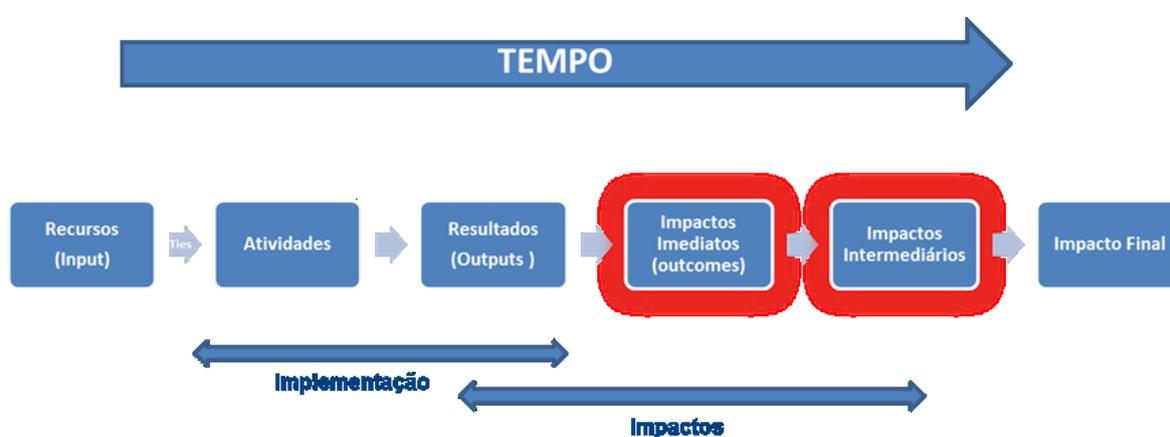


Figura 13 – Impactos vs Resultados da implementação dos planos e agenda de ação (PNAEE; PNAER e AA SE4ALL)

Para o primeiro ponto, tratando-se de uma avaliação normal de progresso de implementação de uma ação, para além das próprias metas definidas neste documento, serão definidos e seguidos indicadores diversos de progressos de modo a garantir que as atividades são planeadas e executadas com sucesso no prazo estabelecido.

Mais importante, o impacto da implementação dos planos e agenda de ação irá ser constantemente monitorizado e avaliado. Serão elaborados um conjunto de indicadores de impacto que serão avaliados periodicamente a fim de identificar potenciais impactos da implementação dos planos e agenda de ação. Esses indicadores irão medir os resultados da ação, o envolvimento da comunidade e os impactos, tangíveis e intangíveis, do PNAEE; do PNAER e da AA SE4ALL.

O objetivo principal dos planos e agenda de ação é a redução do consumo de energia, o aumento do acesso a formas modernas de energia, o incremento da penetração de energias renováveis no mix energético e a redução da dependência, pelo que a evolução de indicadores de consumo, acesso e de produção definidos no PNAEE, no PNAER e na AA SE4ALL, serão constantemente seguidos. A redução associada nas emissões de gases de efeito de estufa é um outro indicador quantitativo imediato. Serão avaliados outros indicadores tais como:

- Impacto no emprego, por exemplo, criação de novas empresas e número de novos profissionais da área inscritos;
- Impacto na balança energética;
- Impacto no orçamento das empresas e das famílias;
- Desenvolvimento da inovação no setor energético cabo-verdiano;
- Criação de competências de Prestação de Serviços a nível regional e internacional;
- Conservação e valorização do ecossistema de Cabo Verde.

Outros indicadores, mais do foro social e comportamental, serão igualmente seguidos, avaliados:

- Equidade e questões de género;
- Melhoria das condições de vida das famílias mais desfavorecidas;
- Perceção do fator energia pelas famílias e empresas;
- Interiorização de práticas sustentáveis (e.g. uso de critérios energéticos nas decisões de consumo);
- Consciencialização dos cidadãos;
- Educação para a energia.

No início da implementação dos planos e agenda de ação, as fontes e meios de verificação destes indicadores serão claramente e realisticamente identificados e as metodologias de recolha, quantificação e tratamento de dados serão definidos (questionários, entrevistas, observação, reportagens, análise de documentação, etc.). A criação de um sistema de informação energética vai facultar os dados quantitativos necessários à criação e seguimento de um sistema de indicadores.

A sistematização de informação sobre a produção, distribuição e utilização de energia irá permitir uma constante reflexão sobre a trajetória a seguir. Esta reflexão será fonte de aprendizagem que levará a novas ações sempre com o objetivo de manter a trajetória de transformação na direção do Desenvolvimento Energético Sustentável pretendido.

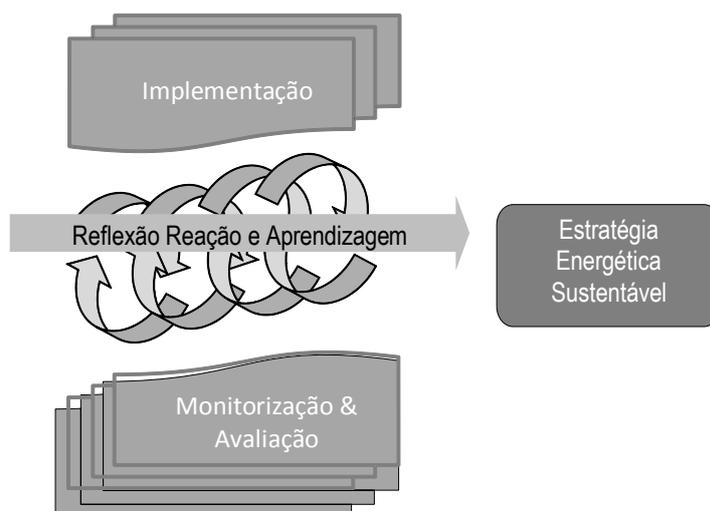


Figura 14 – Ciclo de reflexão e Aprendizagem no processo de implementação dos planos e agenda de ação (PNAEE; PNAER e AA SE4ALL)

Bibliografia Aconselhada

BCV (2012), Banco de Cabo Verde, Boletim de Estatísticas 20 Anos. Praia. 2012

Costa Anildo, Relatório de Base para Cabo Verde inserido no Processo e Estratégia da CEDEAO para o Desenvolvimento da Agenda de Ação de Energia Sustentável para Todos (SE4ALL), dos Planos de Ação Nacionais de Energias Renováveis (PANER) e dos Planos de Ação Nacionais de Eficiência Energética (PANEE), Cabo Verde. 2014

DGE - Direção Geral de Energia e CILSS/PREDAS (2005), Estratégia Nacional para Energias Domésticas em Cabo Verde. 2005

DGE - Direção Geral de Energia, Gesto Energy Solution, (2011), Plano das Energias Renováveis de Cabo Verde. 2011

INE - Instituto Nacional de Estatística, Cabo Verde (2010). IV Recenseamento Geral da População e Habitação. INE. Praia. 2010

INE - Instituto Nacional de Estatística, Cabo Verde (2012). Mulheres e Homens em Cabo Verde - Factos e números, 2ª Edição, INE. Praia. 2012

INE (2013), Inquérito Multi-objectivo Contínuo – Estatísticas das famílias e condições de vida. Praia. 2013

MECC - Ministério da Economia, Crescimento e Competitividade (2005). Estratégia Nacional para Energias Domésticas em Cabo Verde. MECC. Praia. 2005

MECC - Ministério da Economia, Crescimento e Competitividade (MECC). (2008). Política Energética de Cabo Verde. MECC. Praia. 2008

MEEC - Ministério da Economia, Crescimento e Competitividade (MECC). (2005a). Estratégia Nacional para Energias Domésticas em Cabo Verde. MECC. Praia. 2005

MEEC - Ministério da Economia, Crescimento e Competitividade (MECC). (2005b). Estratégia Nacional para Energias Domésticas em Cabo Verde. Carta de Política de Desenvolvimento Setorial. MECC. Praia. 2005

MFP - Ministério das Finanças e Administração Pública (2008) Direção Geral do Planeamento. Documento de Estratégia de Crescimento e Redução da Pobreza - III. Praia

15 ANEXO - Visão geral de todas as medidas

Eixo	Nº	Medida	Impacto Esperado
1. Construção de um Edifício Institucional Facilitador, Completo e Transparente	1.1. -	Instituição de um Sistema Nacional de Certificação Energética (SNCE)	Melhoria da governação do setor de EE; Criação de condições para a melhoria do desempenho energético dos edifícios e principais equipamentos consumidores de energia.
	1.2. -	Definição do Enquadramento Legal da Eficiência Energética	Melhoria da governação do setor de EE
	1.3. -	Capacitação das Entidade(s) de Formação e Certificação Energética (EFCE)	Melhoria da governação do setor de EE e das ER; Garantia de qualidade dos profissionais e equipamentos de EE e ER.
	1.4. -	Instituição da Agência Insular de Energia	Melhoria da governação do setor de EE e efetividade das ações de EE.
2. Desenvolvimento de um Mercado de Eficiência Energética	2.1. -	Promoção e Certificação de Empresas de Serviço Energético – ESE	Criação de um mercado dinâmico de energias renováveis para geração local; Criação de confiança nos agentes do mercado de energias renováveis para geração local; Maior acesso a serviços energéticos por parte das empresas e famílias.
	2.2. -	Desenvolvimento de um Modelo de Negócios e Financiamento da Eficiência Energética	Criação de um mercado dinâmico de EE; Maior acesso a serviços energéticos por parte das empresas e famílias.
	2.3. -	Desenvolvimento de Campanhas de Informação e Sensibilização	Maior informação sobre as medidas de EE e seus benefícios; Maior informação sobre as práticas exigidas; Criação de procura de EE; Maior acesso a serviços energéticos por parte das empresas e famílias.

	2.4. -	Instituição de um Sistema Nacional de Certificação Energética (SNCE)	<p>Maior confiança no mercado energético;</p> <p>Melhoria da governação dos setores de energias renováveis e de eficiência energética;</p> <p>Criação de condições para a melhoria do desempenho energético dos edifícios.</p> <p>Criação de condições para a melhoria do desempenho energético dos principais equipamentos e eletrodomésticos.</p>
	2.5. -	Políticas, Planos e Programas	<p>Melhor planeamento do setor;</p> <p>Visão partilhada do futuro;</p> <p>Confiança dos consumidores e investidores.</p>
3. Promoção da Eficiência Energética de Eletrodomésticos e Equipamentos	3.1. -	Etiquetagem Energética e Standards de Equipamentos e Eletrodomésticos	<p>Definição de regras claras de eficiência energética para eletrodomésticos e equipamentos;</p> <p>Parque de eletrodomésticos mais eficientes;</p> <p>Famílias e empresas informadas e sensibilizadas para a eficiência energética dos eletrodomésticos e equipamentos</p>
	3.2. -	Desenvolvimento de mecanismos de incentivo à retirada de circulação de aparelhos e equipamentos ineficientes	<p>Consumidores conscientes dos benefícios e ganhos do uso de equipamentos eficientes;</p> <p>Eliminação do uso de equipamentos e aparelhos ineficientes;</p> <p>Eliminação do uso de lâmpadas incandescentes até 2020.</p>
	3.3. -	Regulamentação de Projetos e Instalação de Equipamentos de Climatização	<p>Disponibilidade de projetistas e instaladores qualificados e certificados;</p> <p>Redução substancial do consumo de energia na climatização.</p>
	3.4. -	Regulamentação de Projetos e Instalação de Equipamentos Industriais.	<p>Disponibilidade de projetistas e instaladores qualificados e certificados;</p> <p>Redução substancial do consumo de energia na indústria</p>
	3.5. -	Criação de um Sistema de Registo de Entrada de Equipamentos e Eletrodomésticos	<p>Disponibilidade de um registo da tipologia dos equipamentos e eletrodomésticos em uso no país;</p> <p>Controlo da entrada de equipamentos e eletrodomésticos no país.</p>
4. Promoção da Eficiência Energética dos Edifícios	4.1. -	Desenvolvimento de um Novo Código de Construções	<p>Melhoria do conforto térmico dos edifícios;</p> <p>Redução do consumo de energia na climatização;</p> <p>Redução do consumo de energia na iluminação;</p> <p>Melhoria da qualidade de construção e sustentabilidade dos edifícios.</p>

	4.2. -	Sistema de Certificação Energética e do Conforto no Interior nos Edifícios	Melhoria do conforto térmico dos edifícios; Melhoria das condições de uso dos edifícios; Disponibilidade de informação sobre o comportamento energético dos edifícios; Redução do consumo de energia nos edifícios.
	4.3. -	Demonstração de Soluções de Eficiência nos Edifícios Públicos	Redução do consumo de energia nos edifícios selecionados; Disponibilidade de exemplos práticos de implementação de medidas de eficiência energética.
5. Promoção da Eficiência Energética nos Consumidores Intensivos	5.1. -	Lei para a Eficiência Energética dos Consumidores Intensivos	Sensibilização dos grandes consumidores para a eficiência energética; Redução do consumo dos consumidores mais relevantes
	5.2. -	Criação e Promoção de um Selo de Racionalização Energética	Incentivo à redução do consumo e racionalização do uso de energia; Disponibilidade de um mecanismo de promoção verde.
6. Promoção da Eficiência na Distribuição de Eletricidade	3.1. -	Estudo detalhado e aprofundado das Condições de Operação da Rede de Transporte e Distribuição de Eletricidade	Conhecimento detalhado e aprofundado das Condições de Operação da Rede de Transporte e Distribuição de Eletricidade; Disponibilidade de modelos dinâmicos da rede; Conhecimento das perdas na distribuição e suas causas.
	3.2. -	Modernização e Reforço da Rede de Transporte e Distribuição de Eletricidade	Melhor rede de transporte e distribuição de eletricidade; Redução das perdas técnicas; Redução de perdas comerciais Maior qualidade da eletricidade distribuída.
	3.3. -	Desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Rede	Melhor rede de transporte e distribuição de eletricidade; Redução das perdas; Melhor gestão do fluxo de energia na rede; Maior penetração de energias renováveis na rede; Maior qualidade da eletricidade distribuída.
	3.4. -	Eficiência na Iluminação Pública	Melhoria na prestação do serviço de iluminação pública; Maior acesso à iluminação pública; Redução de perdas; Redução do consumo de energia na iluminação pública.
	3.5. -	Programa de Combate às Fraudes e Ligações Ilegais	Aumento da taxa de cobrança; Redução de perdas não técnicas.

7. Promoção da Eficiência na Cocção	3.1. -	Criação de uma Equipa Multidisciplinar de Apoio e Implementação	Criação de um canal de diálogo com os beneficiários das medidas; Criação de um fórum multissetorial e multidisciplinar de diálogo em torno da problemática do acesso à energia para cocção; Disponibilidade de soluções partilhadas e, por isso, com maior possibilidade de adoção pelas famílias.
	3.2. -	Definição de Modelos de Financiamento	Disponibilidade de soluções de financiamento sustentável do acesso à energia para cocção
	3.3. -	Programa de Promoção do Acesso à Formas de Energia Modernas para Cocção	Melhoria do acesso à energia para cocção
	3.4. -	Seguimento e Avaliação	Disponibilidade de informação sobre a evolução da implementação do acesso à energia para cocção; Possibilidade de correção da trajetória; Apoio continuado às famílias beneficiadas.
	3.5. -	Melhoria da Cadeia de Oferta de Biomassa	Racionalizar a exploração das florestas Reforço dos controlos da exploração e do comércio de lenha Identificação e caracterização de conflitos entre usos competitivos dos recursos florestais e implementação de medidas que estimulem o manejo florestal participativa e da introdução de regulamentos florestais.
8. Iniciativas de Capacitação	8.1. -	Criação de uma Pós Graduação e Especialização em Energia	Disponibilidade de formação avançada em energia, energias renováveis e eficiência energética; Disponibilidade de especialistas em diversas áreas relacionadas com o setor energético e a eficiência energética.
	8.2. -	Criação de Formação Especializada de Curta Duração	Disponibilidade de informação e conhecimentos especializados; Oportunidade de atualização constante para os profissionais da área de energia; Profissionais mais capacitados.
	8.3. -	Criação de Centros de Investigação e Demonstração em Energia	Promoção da investigação e inovação; Disponibilidade de informação e conhecimentos especializados que permitam soluções inovadoras e adaptadas às condições do país, bem como a exportação de conhecimento.

9. Iniciativas de Informação e Sensibilização	9.1. -	Criação de um dia da Eficiência Energética	Sensibilização da população para a Eficiência Energética; Difusão de informação sobre a Eficiência Energética.
	9.2. -	Integração das Energias Renováveis e Eficiência Energética nos Manuais Escolares	Ensino dos benefícios e processos das energias renováveis e eficiência energética; Educação sobre energias renováveis e eficiência energética e sua interiorização em idade escolar.
	9.3. -	Integração da Problemática do Consumo de Biomassa, Saúde, Família e Género nos Manuais Escolares	Ensino dos problemas relacionados com o uso da lenha; Ensino de formas modernas e seguras de cocção; Sensibilização para as questões de saúde e género no consumo de energia.
	9.4. -	Criação e Difusão Periódica de Documentários e Spots Televisivos, Brochuras, Posters e de Outros Instrumentos de Comunicação	População sensibilizada para as Energias Renováveis e a Eficiência Energética; População informada sobre as oportunidades de Energias Renováveis e a Eficiência Energética.
	9.5. -	Criação e Dinamização de um Website com Informação sobre Energias Renováveis e Eficiência Energética	Disponibilidade de informação orientada sobre as Energias Renováveis e a Eficiência Energética; População sensibilizada para as Energias Renováveis e a Eficiência Energética; População implementa medidas de as Energias Renováveis e de Eficiência Energética.
10. Transparência e Apoio à Decisão	10.1. -	Sistema de Informação Energética	Disponibilidade de informação detalhada sobre o setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética; Disponibilidade de dados oficiais sobre o setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética; Disponibilidade de um panorama geral e setorial sobre setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética.
	10.2. -	Sistema de Análise da Informação Energética	Disponibilidade de informação detalhada específica e temática sobre o setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética; Disponibilidade de um panorama setorial e temático sobre setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética.
	10.3. -	Planeamento e Prospeção	Disponibilidade de planos atualizados para o setor energético e a eficiência energética;

			Disponibilidade de informação sobre novas tecnologias e novas medidas para o setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética; Disponibilidade de informação sobre o caminho definido para o setor energético, as energias renováveis e a eficiência energética.
--	--	--	---