REDE
ISSN:1982-5528
Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
D.O.I:10.22411/rede2017.1102.08

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E ENERGIAS RENOVÁVEIS EM CABO VERDE

Analysis of energy efficiency and renewable energy in Cape Verde

Elisandra Rodrigues[1]
Edson Mendes[2]
Vládia Pinto Vidal de Oliveira[3]

RESUMO:

O setor energético em Cabo Verde é caracterizado pelo consumo de combustíveis fósseis (derivados do petróleo), biomassa (lenha) e utilização de energias renováveis, nomeadamente a energia eólica. O setor da energia apresenta-se como um desafio crítico para o desenvolvimento da economia do arquipélago uma vez que estamos perante um país insular. A visão do governo de Cabo Verde para o setor energético, expressa no Documento de Política Energética de Cabo Verde (MECC, 2008) era "Construir um País sem dependência de combustível fóssil". A capacidade instalada cresceu 55% em 2015, relativamente a 2010, de 102 MW para 185 MW.Várias iniciativas têm sido desenvolvidas no âmbito da eficiência energética e energias renováveis. O objetivo deste trabalho é analisar a situação energética atual de Cabo Verde, destacando os principais desafios que se colocam ao país neste âmbito, evidenciando as medidas concretas para eficiência energética e alternativas em termos de energias renováveis e destacar as políticas existentes para colmatar esses desafios.

Palavras-chave: Eficiência energética; Energias renováveis; Políticas;

ABSTRACT:

The energy sector in Cape Verde is characterized by the consumption of fossil fuels (derived from petroleum), biomass (firewood) and the use of renewable energy, namely wind energy. The energy sector presents as a critical challenge for the development of the economy since we are talking about a country made up of islands. The Cape Verde government's vision for the energy sector, expressed in Cape Verde's Energy Policy Document (MECC, 2008) was "Building a Country without Dependence on Fossil Fuel. "Installed capacity increased 55% in 2015, compared to 2010, from 102 MW to 185 MW.Several initiatives have been developed in the field of energy efficiency and renewable energy. The objective of this work is to analyze the current energy situation in Cape Verde, highlighting the main challenges facing the country in this context, evidencing the concrete measures for energy efficiency and alternatives in terms of renewable energies and highlighting existing policies to address these challenges.

Keywords: Ecological Structure; Sustainability; Climate Change; Ecosystem Services; Setúbal.

[1]Universidade de Cabo Verde. elisandrarodrigues25@gmail.com
[2]Ministério da Energia de Cabo verde. edsontb@hotmail.com
[3]Universidade Federal do Ceará. vladia.ufc@gmail.com

ISSN: 1982 - 5528
D.O.I:10.22411/rede2017.1102.08

1. INTRODUÇÃO

O arquipélago de Cabo Verde é constituído por um conjunto de dez ilhas e oito ilhéus. O seu clima tropical seco, caracterizado por um longo período de estação seca (8 a 9 meses) e uma curta estação chuvosa, com temperaturas moderadas devido à influência marítima, com valores médios por volta dos 25ºC. A insolação das zonas de pouca elevação ronda as 2.950 horas anuais, o que corresponde a cerca de 66' de insolação teórica(DAVID, 2015).

A energia é fundamental para o desenvolvimento de qualquer economia. Num pais em desenvolvimento como é o caso de Cabo Verde, com uma economia em crescimento e grandes potencialidades em termos de aproveitamento das fontes de energias renováveis,onde a produção de energia é obtida através da queima de combustíveis fosseisresponsáveis pela emissão de gases que provocam aquecimento global e o acesso a essas fontes de energia é conseguido com custos agravados, uma vez que não possui esse recurso, e para o obter faz-se a importação por via marítima.Torna-se necessário analisar a eficiência energética e energias renováveis por forma a visualizar vias alternativas para um abastecimento energético seguro e sustentável. O setor da energia apresenta-se como um desafio crítico para o desenvolvimento da economia do arquipélago,uma vez que estamos, perante um país constituído por ilhas em que cada ilha necessita das mesmas soluções em termos de infraestruturas, dependente da água dessalinizada que exige um processo energético intenso (DAVID, 2015). Torna-se necessário analisar a visão de transformar um país dependente da queima do combustível fóssil num país sem dependência de combustível fóssil.

Cabo Verde, assim como outros países, conta com o apoio de algumas entidades no desenvolvimento de políticas e ações para atingir objetivos a nível da África, destaca-se: a ECREEE(Ecowas Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency) e a REN 21 (Renewable Energy Policy Network for the 21st Century). O Estado assume assim o papel de promotor e regulador de um mercado de produção criando as condições para o investimento privado substituir o investimento público na transformação do setor energético (DGE, 2015).

Objetiva-se esse trabalho analisar a situação energética atual de Cabo Verde, destacando os principais desafios que se colocam ao país neste âmbito, evidenciando as medidas concretas para eficiência energética e alternativas em termos de energias renováveis e destacar as políticas existentes para colmatar esses desafios.

2. POLÍTICAS PARA O SECTOR ENERGÉTICO

Para se promover um desenvolvimento sustentável no setor energético e desenvolver a economia do país é necessário que sejam definidas políticas que abranjam as nove ilhas habitadas. Nesse sentido, ao longo dos anos tem sido elaborado novas legislações no sentido de capacitar o país com dispositivos legais, apostando na eficiência energética e energias renováveis (Tabela 1).

REDE Revista Eletrônica do PRODEMA
Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br
ISSN: 1982 - 5528
D.O.I:10.22411/rede2017.1102.08

Decreto-Lei	Âmbito
Decreto-lei nº 54/99, de 30 de Agosto	Estabelecia as bases do sistema elétrico de Cabo Verde.
Decreto-lei n° 14/2006 de 20 de Fevereiro	Revê o Decreto-Lei nº 54/99, de 30 de Agosto, que estabelece as bases do sistema elétrico em Cabo Verde.
Decreto-lei nº 30/2006 de 12 de Junho	Estabelece as disposições relativas ao acesso, licenciamento e exploração inerentes ao exercício da atividade de produção de Energia Elétrica, incluindo a Produção Independente e a Auto Produção.
Decreto-lei n° 41/2006 de 31 de Julho	Estabelece as disposições relativas à definição de crise de energia elétrica e à sua declaração e às medidas interventivas de carácter excecional que devem ser tomadas pelo Estado, em função da sua ocorrência, com vista a pôr-lhe termo.
Decreto-lei n° 18/2006 de 24 de Julho	Estabelece as disposições aplicáveis ao licenciamento e à gestão da capacidade de receção na rede pública de energia elétrica proveniente de centros electroprodutores remete a regulamentação dos montantes e forma de prestação das cauções ou garantias previstas nos seus artigos 14°, 15° e 29° do Decreto-lei nº 30/2006 de 12 de Junho
Decreto-lei n° 21/2006 de 28 de Agosto	Regula a fixação dos montantes e da forma de pagamento das taxas para o Produtor Independente
Decreto-Lei n.º 1/2011 de 3 de Janeiro	Estabelece as disposições relativas à promoção, ao incentivo e ao acesso, licenciamento e exploração inerentes ao exercício da atividade de produção independente e de auto-produção de energia elétrica, com base em fontes de energia renováveis.

Tabela 1: Dispositivos legais do sector energético. **Fonte**: Elaborada pelos autores.

Verifica-se que em 2006 ocorrem modificações na legislação com a entrada de novos atores nesse domínio e este setor deixa de ser 100% público para entrada de privados.

Com a publicação do Decreto-Lei n.º 1/2011 dá-se mais importância as energias renováveis. Estaúltima legislação aprovada em matéria de energias renováveis possui como um dos princípios norteadores o Planeamento energético e territorial. É consubstanciado assim o Plano Diretor de Energias Renováveis que estabelece em cada ilha ou zona de rede, a capacidade máxima de receção e escoamento de potência renovável, por fonte renovável, em kVA, em cada ano, num horizonte de 10 anos. Observa-se ainda, a elaboração do Plano Estratégico Sectorial das Energias Renováveis (PESER) no âmbito da política de ordenamento do território,e as Zonas de Desenvolvimento de Energias Renováveis (ZDER) em que é admissível a localização de Centros Eletroprodutores, indicando relativamente a cada uma, qual o tipo de central admitida, a densidade de construção possível e os corredores admitidos para construção das linhas de ligação às Redes. A elaboração do PESER contempla uma análise dos principais impactos ambientais.

Esta legislação cria uma serie de Incentivos às empresas produtoras de energia elétrica com base em energias renováveis, tais como:

• Incentivos fiscais pela redução de impostos sobre os rendimentos;

• Incentivos à importação de equipamentos para produção de energia elétrica com origem renovável pela isenção de direitos aduaneiros e outras imposições aduaneiras;

• Incentivo à produção de eletricidade com origem renovável, com base no regime para microprodução;

ISSN: 1982 - 5528
D.O.I:10.22411/rede2017.1102.08

• Incentivos à eletrificação rural descentralizada.

Quanto a eficiência energética falta, no entanto, um enquadramento legal mas que esta a ser elaborado no âmbito do projeto de eficiência energética em edifícios e em equipamentos (DGE).

A visão do governo de Cabo Verde para o setor energético, expressa no Documento de Política Energética de Cabo Verde (MECC, 2008) "Construir um País sem dependência de combustível fóssil".

Esta visão do governo está assente em quatro pilares fundamentais:

I. Segurança Energética e redução da dependência das importações

II. Aposta nas Energias Renováveis

III. Sustentabilidade do setor energético do ponto de vista ambiental, sociopolítico e econômico.

IV. Eficiência no sistema de fornecimento, distribuição e consumo de energia

Um dos principais objetivos para a Eficiência Energética era cobrir 50% das necessidades em energia elétrica até 2020 através de fontes renováveis e ter pelo menos uma ilha com 100% de energia renovável, também no horizonte 2020 (MECC, 2008).No entanto, este objetivo esta a ser repensado pelo governo atual que já não propõe esta meta, mas sim uma aposta nas energias renováveis desde que seja técnica e economicamente viável (DGE).

Para isso essa política abre o setor energético para novos participantes no mercado e estimula a concorrência pela promoção de parcerias públicas/privado. Numa primeira fase, a política energética deu prioridades a expansão da energia eólica.

Pretende-se garantir uma cobertura de 100% e maior qualidade e segurança no acesso à energia bem como a redução do custo de eletricidade.

Em 2006 foram adotados uma série de ações para reforçar a capacidade institucional do setor energético, no sentido de promover a regulação e a concorrência. Desses pontos podemos referir que parao sucesso na implementação dessas politicas e objetivos é crucial o envolvimento de todos os Stakeholders.

3. ANÁLISE DO SETOR ENERGÉTICO EM CABO VERDE

Durante muito tempo o setor energético em Cabo Verde foi caracterizado por um único produtor em regime de exclusividade, a ELECTRA, SARL, uma empresa pública, tendo como função a produção, distribuição e comercialização da água e energia elétrica. Em 2011 houve uma reestruturação da Electra criando a Electra Sul (ilhas de Sotavento)e Electra Norte (ilhas de Barlavento) sob forma de sociedade comercial anônima. Em 2006, com a alteração da legislação registra-se a entrada de outras empresas no circuito produtivo, a APP (Águas de Ponta Preta) no Sal e AEB (Água e Energia da Boavista) na ilha de Boavista, essas empresas funcionam como subconcessionárias da ELECTRA. Inicialmente, estas duas empresas tinham como objetivo apenas o fornecimento de energia, água e saneamento aos hotéis e Resortse com isso o desenvolvimento do turismo nestas ilhas garantindo a prestação de um serviço turístico de qualidade, no entanto devido à abertura do mercado e a necessidade que se sentia, atualmente prestam serviços nessas ilhas.

A Electra enfrenta muitos desafios e um dos maiores desafios é o roubo de energia provocando blackouts frequentes, tornando-se um problema socioeconômico. Isso devia-se a problemas técnicos e não técnicos representando 31,6% no ano 2015 nas ilhas de Sotavento. Em relação ao ano de 2014, as perdas de eletricidade da Electra Sul diminuíram 4,9 %. Segundo os dados do indicador de desempenho (SAIFI), houve uma redução da frequência interrupções no ano de 2015 em relação ao ano 2014, com 4,4 interrupções a menos. Em relação as ilhas de Barlavento as perdas foram de 13,3% no ano 2015. Em relação ao ano de 2014, as perdas de eletricidade na Electra Norte diminuíram 2,2 % (ELECTRA, 2015). Verifica-se portanto, uma nova filosofia na gestão com a adoção de novas políticas no combate ao roubo de energia.

Num total de 229.741.147 kWh (produção total) nas ilhas de sotavento, 198.041.637 (86,2%) foi produzida nas centrais elétricas da Electra Sul e 39.508.575 kWh (13,8%) foi adquirido ao produtor independente, a Cabeólica (ELECTRA, 2015), conforme Tabela 2.

ISSN: 1982 - 5528
D.O.I:10.22411/rede2017.1102.08

Produção de energia 2015 (kWh)						
Ilha	Central	Diesel	Éolica	Solar	Total	Repartiçao percentual (%)
Maio	Porto Inglês	2626002			2626002	1,1
Santiago	Cidade da Praia	1309877	31699510		33009387	
	Palmarejo	175236825		4033699	179270524	
	Total	176546702	31699510	4033699	212279911	92,4
Fogo	S. Filipe	12080863			12080863	
	Mosteiros	179509			179509	
	Total	12260372			12260372	5,3
Brava	Favetal	2574862			2574862	1,1
	Total Electra	**194007938**	**31699510**	**4033699**	**229741147**	**100**

Tabela 2: Produção de energia nas ilhas de Sotavento. **Fonte**: ELECTRA, 2015.

Num total de 147.372.328 kWh (produção total), 107.863.753 (73,2%) foram produzidas nas centrais elétricas da Electra Norte e 39.508.575 kWh (26,8%) foi adquirido aos produtores independentes Cabeólica e Electric (tabela 3).

Produção de energia 2015 (kWh)						
Ilha	Central	Térmica	Éolica	Solar	Total	Repartiçao percentual (%)
Santo Antão	Porto Novo	9012529			9012529	
	Ribeira Grande	2699353	1687465		4386818	
	Total	11711882	1687465		13399347	9,1
S. Vicente	Matiota	7063670	19044650		26108320	
	Lazareto	45013329			45013329	
	Total	52076999	19044650		71121649	48,3
S. Nicolau	Tarrafal	5963869			5963869	4,0
Sal	Palmeira	35937527	18776460	2173475	56887462	38,6
	Total Electra	**105690278**	**39508575**	**2173475**	**147372328**	**100**

Tabela 3: Produção de energia nas ilhas de Barlavento. **Fonte**: ELECTRA, 2015.

De uma forma geral conforme a Tabela 4, contabilizando a capacidade instalada nos diferentes produtores de energia verifica-se que a capacidade instalada cresceu 55% em 2015, relativamente a 2010, de 102 MW para 185 MW (dados DGE).

Total Electricity Installed Capacity (MW)						
Year	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Capacity (MW)	102	109	134	142	154	185

Tabela 4: Evolução da capacidade total instalada (MW). **Fonte**: Direção Geral da Energia.

Verifica-se ainda que a eletricidade gerada pela energia solar e vento continua a ser mínimos em relação aos combustíveis fosseis (Tabela 5).

ISSN: 1982 - 5528
D.O.I:1022411/rede2017.1102.08

Electricity Generation (GWh)					
Year	2010	2011	2012	2013	2014
Oil	342	340	306	321	338
Wind	2	16	61	76	66
Solar	2	9	7	7	5
Total	346	365	374	404	409

Tabela 5: Evolução da eletricidade gerada (GWh). **Fonte**: Direção Geral da Energia.

Ao analisar a Tabela 6 verifica-se que nas ilhas de Sotavento houve um aumento da produção de 3,1 % em 2015 em relação a 2014, sendo Maio 0,7%, Santiago3,1%, Fogo2,8%, Brava1,6%. Verifica-se que o consumo de energia na dessalinização foi de 5,7% enquanto o consumo interno foi de 2,5% no ano de 2015. Nas ilhas de barlavento, houve um aumento da produção de 7,0 % em 2015 em relação a 2014, sendo S. Vicente 5,3%, Sal 9,5%, Santo Antão 7,4% e São Nicolau 4,3%. Neste quadro podemos verificar que o consumo de energia na dessalinização foi de 10,6% enquanto o consumo interno foi de 3,4% no ano de 2015.

Consumos referidos à produção- 2015 (kWh)									
			Consumos afectos à produção nas centrais				Fornecimentos à rede distribuição		
Ilha	Central	Produção	Dessalinização	Consumo interno	Consumo bombagem água produzida	Total dos consumos da produção	2015	2014	2015-2014
Maio	Maio	2626002	0	14881	0	14881	2611121	2593488	17633
Santiago	Cidade da Praia	37043086		509733		509733	36533354	41672726	
	Palmarejo	175236825	13025109	5216103	2971236	21212448	154024377	142133920	
	Total	212279911	13025109	5725835	2971236	21722181	190557730	185117300	5440430
Fogo	S. Filipe	12080863		86769		86769	11994094	11240026	
	Mosteiros	179509		5985		5985	173524	665471	
	Total	12260372	0	92754	0	92754	12167618	11905497	262121
Brava	Favetal	2574862	0	17633	0	17633	2557229	2518859	38370
	Total electra	**229741147**	**13025109**	**5851103**	**2971236**	**21847449**	**207893698**	**202135144**	**5758554**
Santo Antão	Porto Novo	9012529		163147		163147	8849382	4811201	
	Ribeira Grande	4386818		3908		3908	4382910	7653913	
	Total	13399347	0	167055	0	167055	13232292	12465114	767178
S. Vicente	Matiota	26108320	7177113	1132340	486051	8795504	17312816	39590460	
	Lazareto	45013329		1438175		1438175	43575154	14995988	
	Total	71121649	7177113	2570515	486051	10233679	60887970	57586448	3301522
S. Nicolau	Tarrafal	5963869	0	24415	0	24415	5939454	5707664	231790
Sal	Palmeira	56887462	8372233	2305041	353453	11030727	45856735	43114277	2742458
	Total Electra	**147372328**	**15549346**	**5067026**	**839504**	**21455876**	**125916451**	**118873503**	**7042949**

Tabela 6: Consumo de energia nas centrais do Sotavento e Barlavento. **Fonte**: ELECTRA, 2015

De acordo com o plano Nacional de Ação para as Energias renováveis o setor energético em Cabo Verde é ainda dominado pelos derivados do petróleo (Gás de Petróleo Liquefeito (GPL), gasolina, petróleo, gasóleo, fuelóleo e Jet A1) todos produtos refinados. Destes, o gasóleo é o mais utilizado como forma final de energia, tanto para transportes como para máquinas de construção. 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 econômicas 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 econômicas, 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 (DGE, 2014).

ISSN: 1982 - 5528
D.O.I:10.22411/rede2017.1102.08

3.1. Energias Renováveis em Cabo Verde

O setor das energias renováveis em Cabo Verde é caraterizado fundamentalmente pela energia solar e energia eólica e constitui uma alternativa para combater o efeito de estufa e as alterações climáticas.

3.1.1. Energia Solar

Com o decreto-lei nº 1/2011 é introduzido a Microgeração, ou Microprodução como também é chamada, a aplicação prática da descentralização da produção de energia elétrica, utilizando equipamentos de pequena escala.

No relatório de Inventariação, avaliação e diagnóstico de infraestruturas com base em Energias Renováveis e iluminação solar realizado em 2016é abordado uma síntese energética (balanço energético) das instalações de produção de energia elétrica com base em fontes renováveis classificadas dentro do regime de microprodução. Foram inventariados 260 instalações das quais 51 se encontram fora de funcionamento, 17 estão pendentes (à espera de contrato com a concessionária ou na fase de montagem), 35 não se sabe a condição (não foi possível a obtenção de informações do sistema) e 157 estão em funcionamento. O balanço contemplou todas as instalações inventariadas excepto as que não se encontram em funcionamento. Das 209 instalações inventariadas consideradas, 125 são geridos por privados (60%) e 84 são geridos pelas instituições públicas (40%). Em termos de quantidade, a ilha de santiago lidera o ranking com 30% das instalações MPER sendo as restantes distribuídas equitativamente pelas restantes ilhas com exceção à Brava, Boavista e Sal que possuem menos de 10% do total.

A potência instalada total, dos sistemas inventariados, foi de 827 405 Wp dos quais 400 367 Wp são geridos por privados e 427 038 Wp são geridos pelas instituições públicas. A ilha de Santiago tem 24% da potência total instalada, seguida das ilhas de Santo Antão com 21%, Fogo com 18%, Maio com 12%, São Vicente com 10%, São Nicolau com 7% e os restantes 8% nas ilhas de Brava, Boavista e Sal.

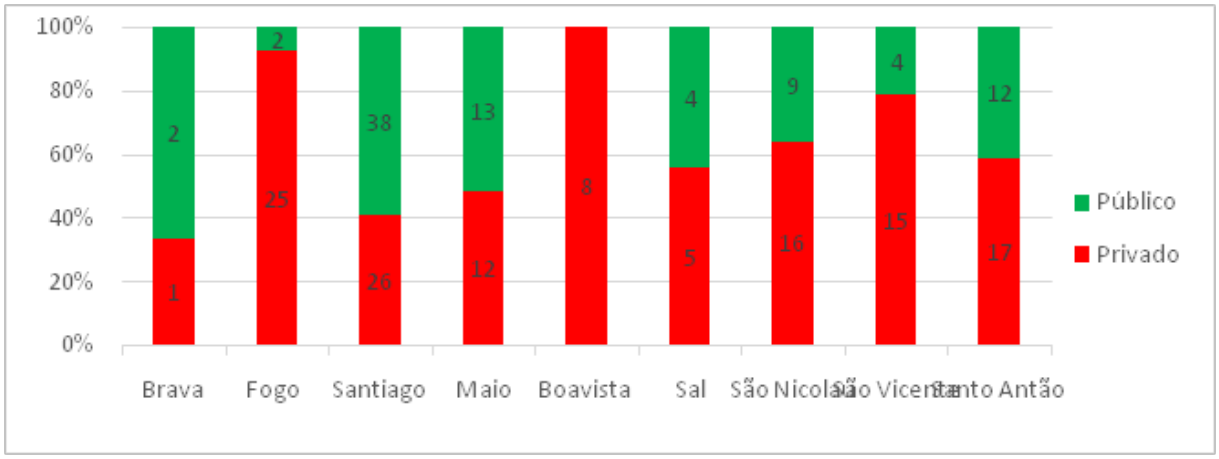


Gráfico 1: Quantidade de instalações microprodução de energia renovável por ilha.
Fonte: DGE- Direção Geral de Energia

3.1.2. Energia Eólica

Em Cabo Verde a Cabeólica é a grande referência nesse campo. Foi criada em 2009 e tem como acionistas a África Finance Corporation, Finnfund, InfraCo, o Governo de Cabo Verde e a Electra. A empresa tem quatro parques eólicos com capacidade de 25,5 megawatts e 850 quilowatts de potência distribuídos por quatro ilhas do país nomeadamente Boavista com 2,55 megawatts, Sal com 7,65, São Vicente 5,95 e Santiago com 9,35 megawatts. Produz 21,4% de energia consumida a nível Nacional colocando Cabo Verde como um dos líderes mundiais a nível de taxa de penetração de energia eólica. A eletricidade produzida pela Cabeólica em 2015 para a rede nacional foi de 77 GWh.A Cabeólica contribui para que a energia eólica seja a principal alternativa aos combustíveis fósseis como fonte de energia em Cabo Verde (Cabeólica, 2015).

3.2. Eficiência Energética em Cabo Verde

A seguir são apresentadas as estratégiasdo governo no âmbito do plano de ação para a eficiência energética:

- Criação dos enquadramentos legais;
- Criação das instituições;
- Promoção das Empresas de Serviços Energéticos
- Capacitação;
- Disseminação e projetos de demonstração;
- Informação e sensibilização.

Segundo este mesmo documento 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.

3.2.1. Iniciativas Adotadas no Âmbito da EficiênciaEnergética

- A DGE tem fomentado iniciativas que visem sensibilizar e formar técnicos, para um maior conhecimento sobre a eficiência energética.
- A UNESCO e a Escola de Negócios e Tecnologias na Praia juntos lançaram uma campanha de educação e sensibilização ambiental "Poupa" em algumas escolas-piloto.
- Entre 2012 e 2013, a DGE fez parceria com a associação de serviço social e intervenção comunitária (ASSIC) para a realização de campanhas de sensibilização sobre o uso seguro de energia e comportamentos eficientes. Essas campanhas atingiram mais de 5.000 famílias.
- Desde 2012, a DGE realizou auditorias energéticas em alguns edifícios públicos como primeiro passo na promoção do desenvolvimento de um mercado privado de auditoria.
- A DGE, o PNUD e a Universidade de Cabo Verde em parceria com Ordem dos Arquitetos de Cabo Verde (OAC) e a Ordem dos Engenheiros realizaram em 2015 uma Conferência Internacional e uma Mesa Redonda sobre Arquitetura Bioclimática: melhores práticas e potencial no país.
- O Governo de Cabo Verde criou o Instituto de Gestão da Qualidade e Propriedade Intelectual (IGQPI) para promover a competitividade, como uma das iniciativas de qualidade do sector da construção com foco na eficiência energética.
- A OA e a Escola Internacional de Artes do Mindelo, M-EIA participaram num projeto europeu "arquitetura sustentável" (SURE- África: Sustainable Urban Renewal- energy efficient building for African countries) e contribuíram para uma publicação sobre Arquitetura Sustentável em Cabo Verde: manual de boas práticas.
- Sensibilização das crianças nas escolas através do projeto "Quando poupo, tenho mais energia"
- Está em curso um Programa de educação e sensibilização das famílias Cabo-verdianas, sobre a eficiência energética

3.2.2. Promoção da iluminação eficiente

Segundo orelatório sobre a situação das energias renováveis e eficiência energética na CEDEAO,de um modo geral, a iluminação representa 15% do consumo totalda eletricidade. Apesar de existir alternativas novas e maiseficientes, as lâmpadas ineficientes como as incandescentes e dehalogénio continuam a ser as principais fontes para a iluminação nos Estados-membros da CEDEAO. Osestudos demonstram que a introdução de iluminação eficiente garante umapoupança de 140 Mil Milhões de USD a nível mundial. A iniciativa SE4ALL iden-

tificou a iluminação eficiente como uma área de "Oportunidade de grande impacto", dando mais importância a promoção da eficiência energética.

Nesse sentido o ECREEE tem conduzido umatransição com o desenvolvimentode uma Estratégia Regional para uma iluminação energeticamenteeficiente.

O custo elevado das lâmpadas eficientes, comparados com as alternativas menos eficientes, é um dos maiores obstáculos para a plena implementação da iniciativa.

Para superar estes desafios, foram desenvolvidas algumas políticas ou iniciativas para introduzir a iluminação eficiente na maioria dos Estados-membros da CEDEAO, mas a implementação varia muito de país para país.

Vários Estados-membros introduziram programas de distribuição de lâmpadas para se superar as barreiras de penetração do mercado.

Em Cabo Verde foi realizada uma campanha de substituição de lâmpadas incandescentes ineficientes entre 2008 e 2009 com 300.000 lâmpadas substituídas em todo o arquipélago. Para além da distribuição de CFL, inclui-se a capacitação e componentes de sensibilização pública concebidas para aumentar as taxas de utilização da iluminação eficiente através de alguns materiais de sensibilização e educação (folhetos e spots de TV) assim como sensibilização porta-a-porta sobre segurança de instalação elétrica, sobre a eficiência de eletrodomésticos e comportamentos de poupança de energia (REN 21, 2014).

A iluminação pública tem benefícios sociais que inclui o aumento da segurança e coesão social, e aumenta as oportunidades económicas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista da legislação podemos dizer que a Lei base do setor energético constitui um instrumento fundamental para o setor mas não esta bem regulamentada, o que dificulta a sua implementação.

Verifica-se uma fiscalização deficitária por parte da Electra apesar de já estar em vigor umalei que criminaliza o roubo de energia. Sendo portanto importante intensificar a fiscalização.

Torna-se necessário instituir um programa de contadores automáticos inteligentes, no sentido de reduzir as perdas através da manipulação dos contadores, mas também, torna-se necessário reduzir tanto as perdas técnicas como as comerciais através da melhoria e manutenção dos equipamentos existentes, eliminação das ligações clandestinas, e otimização da faturação para aumentar as receitas.

A proposta de Microgeração enquadrada na legislação é muito promissora, mas muitas barreiras o impedem, não se conseguindo dar o salto que se pretendia devido a questões legais e institucionais para se poder criar mercado desde a falta de financiamento real à falta de compensação para quem coloca a energia na rede. Portanto é preciso criar legislação mais amiga do pequeno investidor e trazer soluções para perto do consumidor.

Nas energias renováveis, Cabo Verde esta muito bem representada pela Cabeólica sendo este um grande parceiro no desenvolvimento da energia eólica a nível nacional, tornando-se uma referência a nível internacional. Em termos de eficiência energética no passado apenas foramrealizadas pequenas campanhas pontuais sobre a troca de lâmpadas.No entanto atualmente, verifica-sea realização de programasmais consistentes, no sentido de levar a mudança de comportamentos. É preciso que esses comportamentos comecem a ser mudados nas escolas, mas também levar estas campanhas para mais perto dos consumidores e dos agentes econômicos,dando-lhes informação sobre a etiquetagem energética na importação e compra dos eletrodomésticos no sentido de incentivá-los a ver a energia de uma forma mais abrangente. Para isso, é necessário um trabalho constante e vê-se que Cabo Verde está a caminhar nesse sentido.

Em suma podemos dizer que Cabo Verde caminha a passos largos no sentido de garantir uma cobertura de 100% de energia. No entanto a nível das energias renováveis é necessário um maior engajamento de todos os stakeholders, assim como, desenvolver políticas mais perto dos pequenos investidores e dos consumidores no sentido de, no futuro termos maior penetração das energias renováveis no país e menor dependência dos combustíveis fosseis.

ISSN: 1982 - 5528
D.O.I:10.22411/rede2017.1102.08

REFERÊNCIAS

Cabeólica. Relatório & Contas, 2015. Acedido em http://www.cabeolica.com/

David, A. O Impacto das Energias Renováveis na Economia dos Países Emergentes – O Caso de Cabo Verde, 2015.

Direção Geral de Energia (DGE). Relatório de Base para Cabo Verde. Inserido no Processo e Estratégia 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) nos Países Membros da CEDEAO, 2014.

Direção Geral de Energia (DGE). Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis. Período [2015-2020/2030], 2015.

Direção Geral de Energia (DGE). Inventariação, avaliação e diagnóstico de infraestruturas com base em Energias Renováveis e iluminação solar. Relatório Final de Consultoria, 2016.

REN 21. Relatório Sobre A Situação Das Energias Renováveis e Eficiência Energética Na CEDEAO, 2014.

ELECTRA. Relatório e contas, 2015. Acedido em http://www.electra.cv/

Ministério da Economia Crescimento e Competitividade (MECC). Política Energética de Cabo Verde, 2008.Acedido em: http://www.portugalcaboverde.com/