

ANÁLISE DOS DADOS ESTATÍSTICOS INTERNACIONAIS SOBRE ACESSO À ENERGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS NOS PAÍSES LUSÓFONOS

TABELA RESUMO

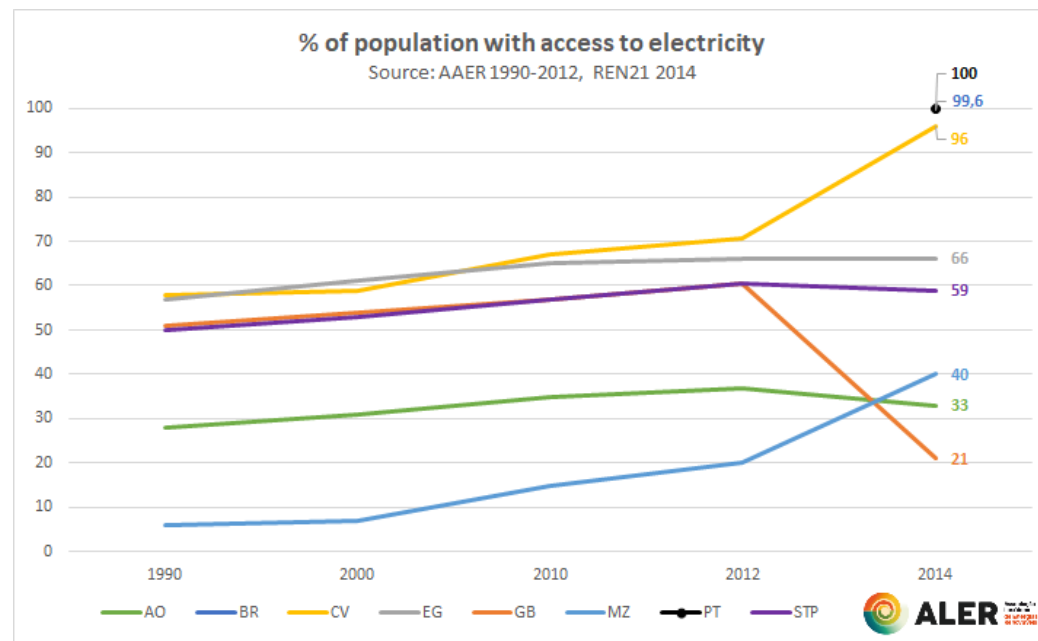
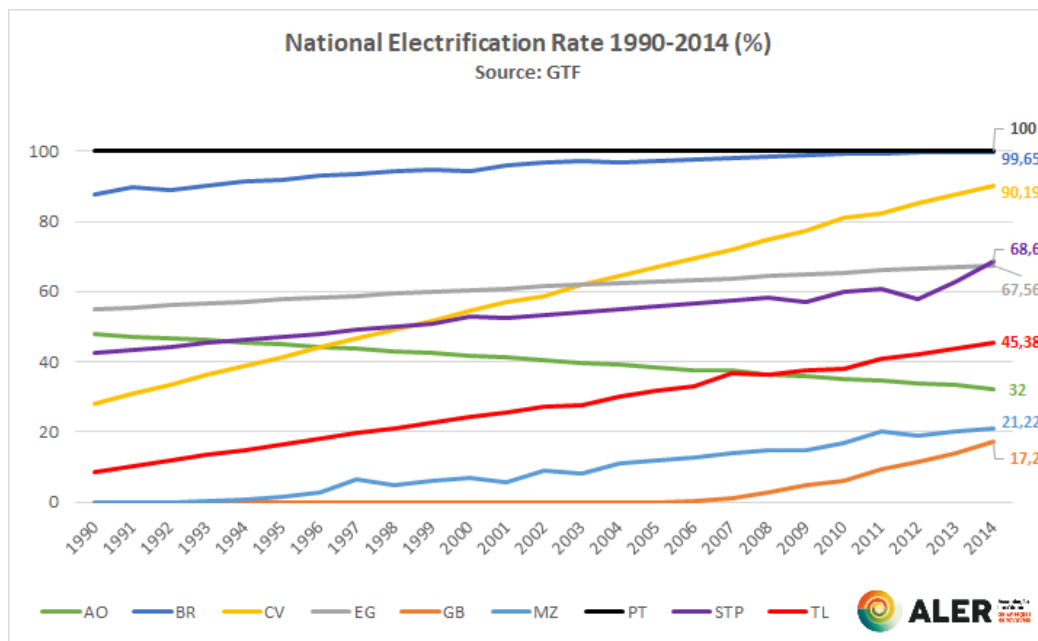
	AO	BR	CV	EG	GB	MZ	PT	STP	TL	source
Electrification rate	32%	99,7%	90,2%	67,6%	17,2%	21,2%	100%	68,6%	45,4%	GTF
nº of people without access to electricity (Millions)	16	0,8	0,2	0,3	1	16	0	0,1		REN21
Access to clean cooking fuel and technologies	47,7%	93,1%	70,9%	21,5%	3,0%	4,4%	100,0%	30,4%	3,6%	GTF
nº of people relying on traditional biomass (Millions)	13	9,6	0,2	0,4	2	26	0	0,1		REN21
share of RES in TFEC	50,8%	41,8%	26,2%	6,4%	87,1%	88,9%	30,5%	41,6%	19,0%	GTF
RES consumption in electricity	53,2%	73,1%	17,3%	44,9%	0,0%	91,2%	60,7%	10,5%	0,0%	GTF
RES consumption in transport	0,0%	17,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%	0,0%	0,0%	GTF
RES consumption in heating	69,1%	50,4%	73,1%	6,2%	91,8%	96,3%	34,6%	58,6%	31,9%	GTF
Hydro installed capacity (MW)	921	98 009	0	127	0	2 187	6 168	2	0,3	IRENA
Wind installed capacity (MW)	0	10 740	26	0	0	0	5 303	0	0	IRENA
Solar installed capacity (MW)	13	23	14	0	0,3	13	460	0,1	0	IRENA
Biomass installed capacity (MW)	30	14178,7	0	0	0	14	673,5	0	0	IRENA
Total RES electricity generation (GWh)	5 067	430 490	155	127	0,4	16 290	24 372	7	2	IRENA
Score of regulatory Indicators for Energy Access	48,3	100				38,16				RISE
Score of regulatory Indicators for Renewable Energy	17,43	66,86				31,29				RISE



ALER

Associação
Lusófona
de Energias
Renováveis

ACESSO À ENERGIA: TAXA DE ELECTRIFICAÇÃO



- Apenas Portugal garante um acesso universal à electricidade à sua população. O Brasil está muito perto desta meta com 99,65%, mas a percentagem em falta ainda corresponde a 0,8 Milhões;
- Entre os países Africanos, Cabo Verde é aquele com maior taxa de electrificação (90% ou 96% conforme as fontes) e a Guiné-Bissau aquele com menor (17,2% ou 21%);
- À Guiné-Bissau junta-se Moçambique e Angola na lista de países Africanos com uma taxa de electrificação abaixo da média do continente, que é de 45%;
- Em termos de população, Angola e Moçambique são os países com maior número de cidadãos sem acesso à electricidade; 16 milhões em cada. No total, e sem contar com TimorLeste, existem 34,4 milhões de cidadãos lusófonos sem acesso à electricidade;
- Cabo Verde é o país com uma evolução positiva mais acentuada da taxa de electrificação desde 1990, seguido de Timor-Leste. A Guiné-Bissau também regista uma evolução considerável desde 2007, e São Tomé e Príncipe desde 2012. Angola é o único país cuja taxa de electrificação tem diminuído consistentemente ao longo do tempo, passando de 48% em 1990 a 32% em 2014;
- Os valores apresentados variam consideravelmente conforme as fontes. Moçambique apresenta a maior disparidade, com uma diferença de 19 pontos percentuais para os dados de 2014. Esta diferença também está relacionada com a metodologia, caso se considere a electrificação fora-da-rede ou apenas aquela garantida pela ligação à rede nacional. Esta situação espelha a ausência de estatísticas nacionais oficiais e a falta de consenso sobre o conceito de electrificação.

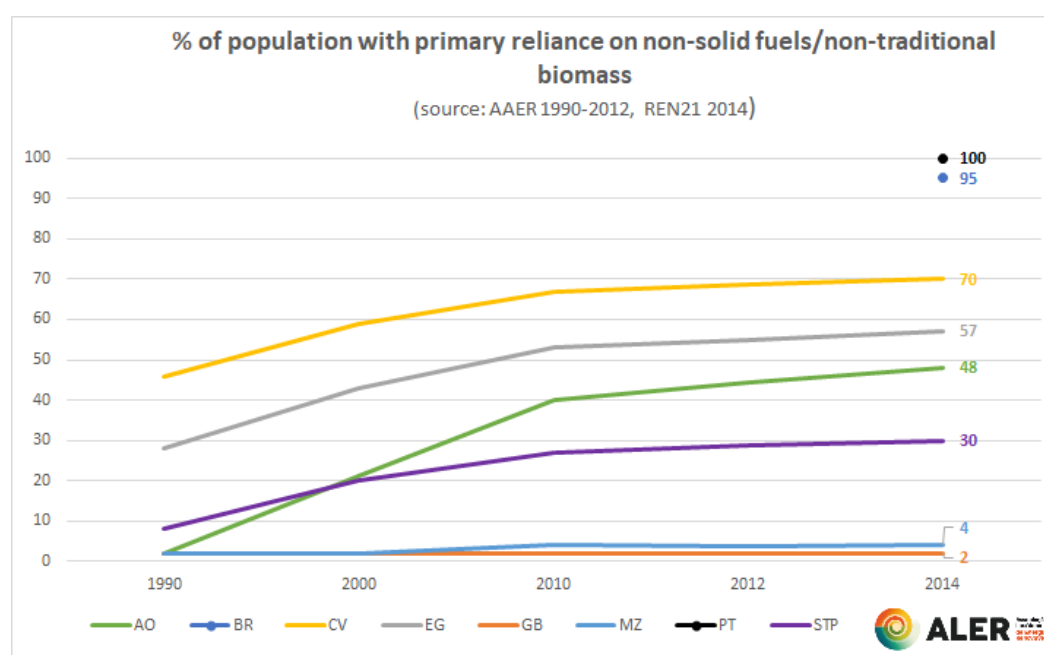
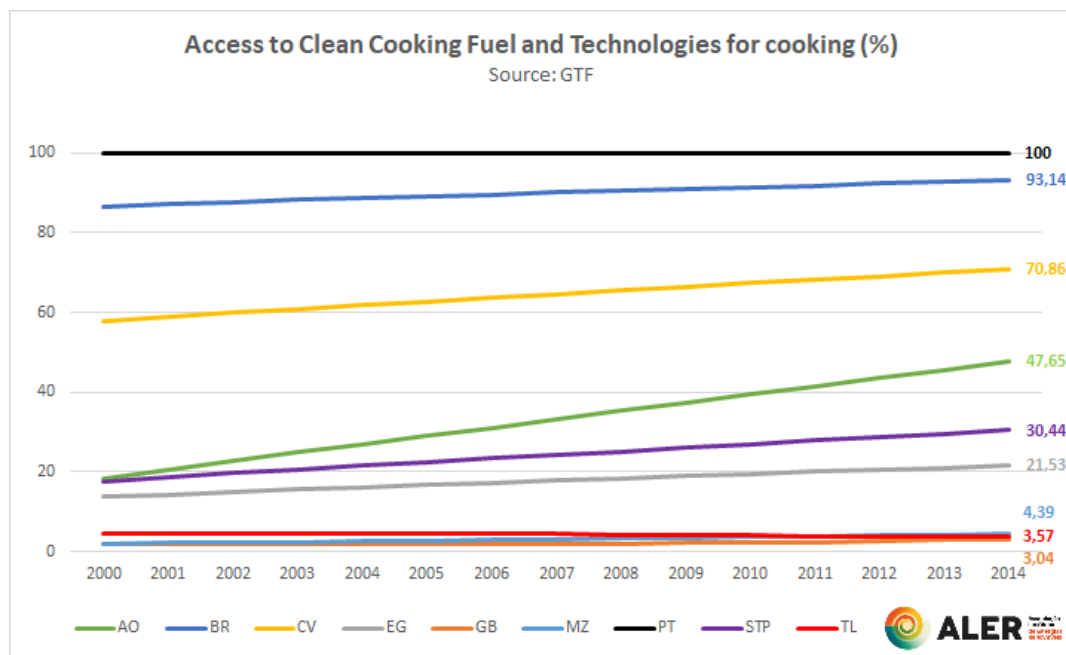
Rua Braamcamp 84 - 3º Dto, 1250 - 052 Lisboa, Portugal

(+351) 211 379 288

geral@aler-renovaveis.org

www.aler-renovaveis.org

ACESSO À ENERGIA: DEPENDÊNCIA DA BIOMASSA TRADICIONAL



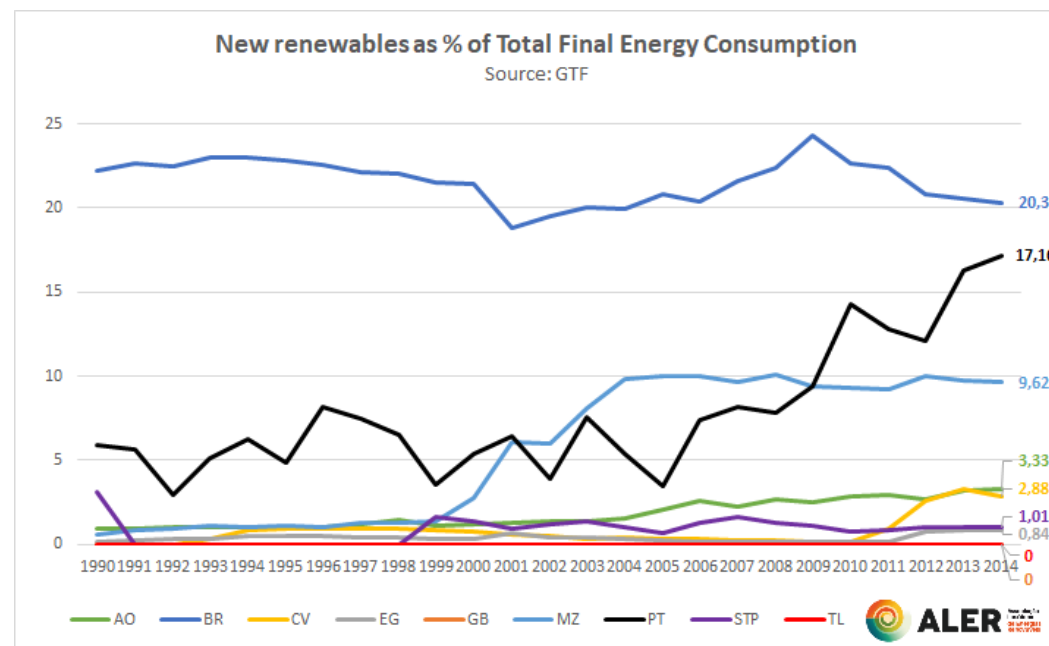
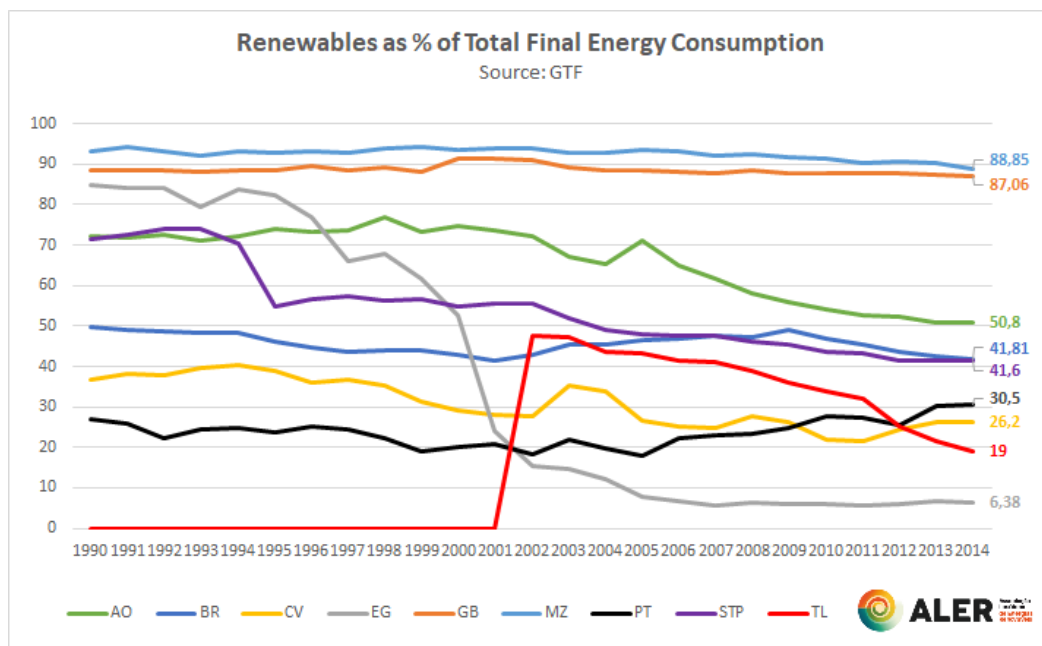
- Portugal é o único país lusófono em que toda a população tem acesso a combustíveis e tecnologias limpas e modernas para a confecção de alimentos, seguido do Brasil (entre 93% e 95%);
- Entre os países africanos, Cabo Verde volta a ser o país com a melhor situação (entre 70% e 71%) e a Guiné-Bissau o país com o panorama menos animador (entre 3% e 4%), seguido de perto por Moçambique (4%). Estes valores também estão relacionados com a percentagem da população no meio rural onde abunda a utilização de biomassa tradicional;
- À Guiné-Bissau junta-se Moçambique, São Tomé e Príncipe e a Guiné Equatorial (numa das fontes) na lista de países lusófonos Africanos com uma percentagem de acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cozinhar abaixo da média do continente, que é de 31%. Timor-Leste também está muito abaixo da média dos países asiáticos em desenvolvimento que é de 50%. Esta situação reforça a necessidade de se trabalhar em programas de promoção de fogões melhorados e produção de combustível de forma sustentável para limitar os impactos ambientais de desflorestação e erosão do solo;
- Moçambique é destacadamente o país com mais população dependente da biomassa tradicional e combustíveis sólidos (26 milhões), seguido de Angola (13 milhões) e Brasil (9,6 milhões). No total, existem 51,3 milhões de cidadãos lusófonos dependentes da biomassa tradicional;
- Angola é o país com uma evolução positiva mais acentuada, seguido de Cabo Verde, São Tomé e Príncipe e a Guiné Equatorial. Na Guiné-Bissau e em Moçambique a situação tem-se mantido praticamente inalterada ao longo do tempo e em Timor-Leste tem piorado;
- Para este indicador os valores já são mais semelhantes entre fontes, com excepção da Guiné Equatorial em que há uma diferença de 35 pontos percentuais, o que altera totalmente o panorama neste país.



ALER

Associação
Lusófona
de Energias
Renováveis

CONSUMO DE ENERGIA RENOVÁVEL NA ENERGIA FINAL



- Moçambique mantém-se desde o início da década de 90 como o país lusófono com maior percentagem de energias renováveis no consumo de energia final (88,85%), seguido da Guiné-Bissau (87,06%). Uma vez que o consumo de energia final inclui todas as formas de energia e não apenas a electricidade, e dado o peso da dependência da biomassa tradicional em ambos os países, esta será uma das principais razões. O único outro país lusófono com mais de metade do consumo de energia final de origem renovável é Angola. Brasil e São Tomé e Príncipe têm valores semelhantes na ordem dos 42%, seguidos de Portugal com 31%, Cabo Verde com 26%, Timor-Leste com 19% e por fim a Guiné Equatorial com 6%;
- Em termos de evolução, apenas Portugal conseguiu aumentar a percentagem de renováveis no consumo de energia final desde 1990 (Timor-Leste também, mas apenas pelo facto deste contributo só ter começado a partir de 2002, que tem vindo a diminuir desde então). As descidas mais acentuadas foram as de Angola, São Tomé o Príncipe e Timor-Leste. Estas descidas não significam necessariamente uma diminuição do consumo de energia renovável, mas que este não conseguiu acompanhar a evolução do consumo de energia final total;
- No entanto, se considerarmos apenas as novas energias renováveis, i.e., excluindo a biomassa tradicional, o Brasil toma a liderança com 20,3%, seguido de Portugal com 17,16%. Dos restantes países apenas Moçambique tem uma percentagem relevante de 9,62%, seguido de longe por Angola (3,33%), Cabo Verde (2,88%) e São Tomé e Príncipe (1,01%);
- Enquanto o Brasil tem mantido a quota das novas energias renováveis relativamente constante (descontando uma queda em 2001 e um pico em 2009), já Portugal, Moçambique (desde 2000) e Cabo Verde (desde 2011) tiveram crescimentos exponenciais. De destacar que a grande variabilidade interanual em Portugal está relacionada com o regime hidrológico dado o grande peso da energia hídrica no mix de energia final.

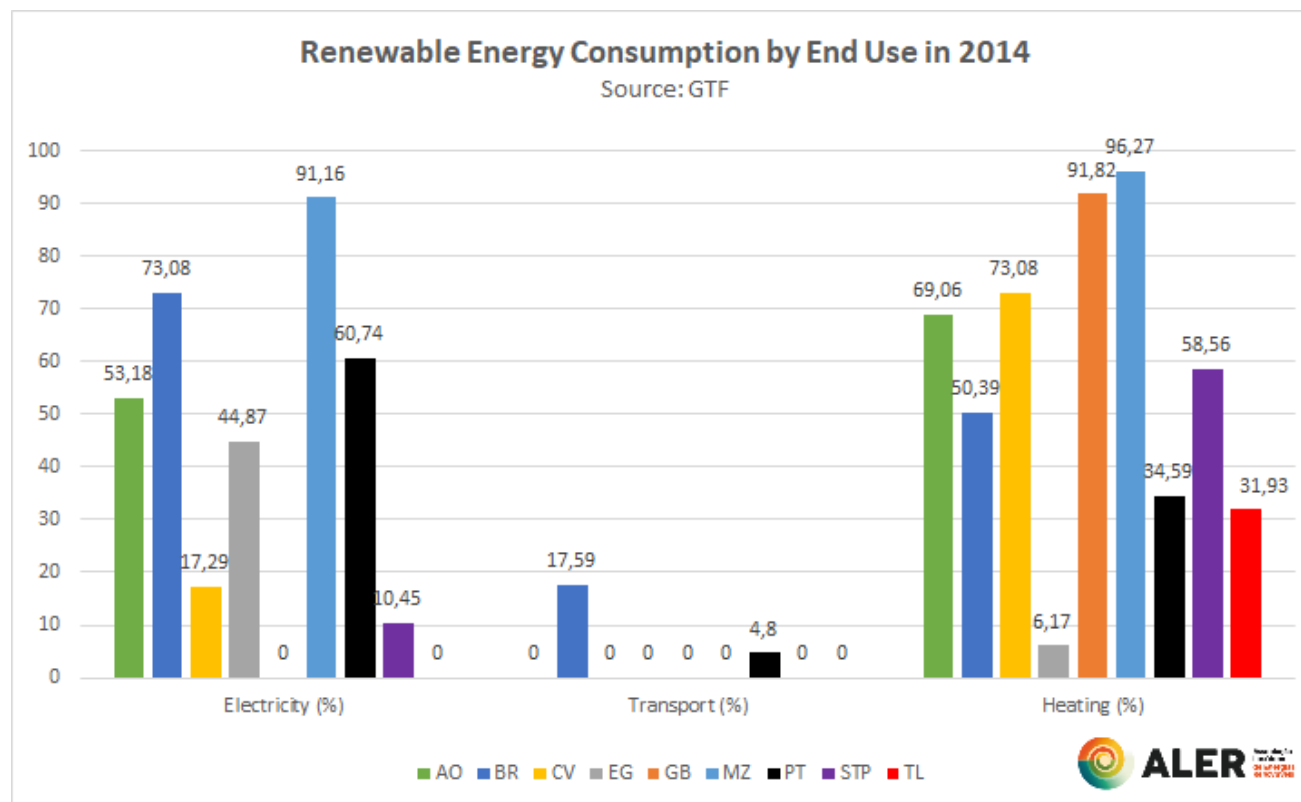
Rua Braamcamp 84 - 3º Dto, 1250 - 052 Lisboa, Portugal

(+351) 211 379 288

geral@aler-renovaveis.org

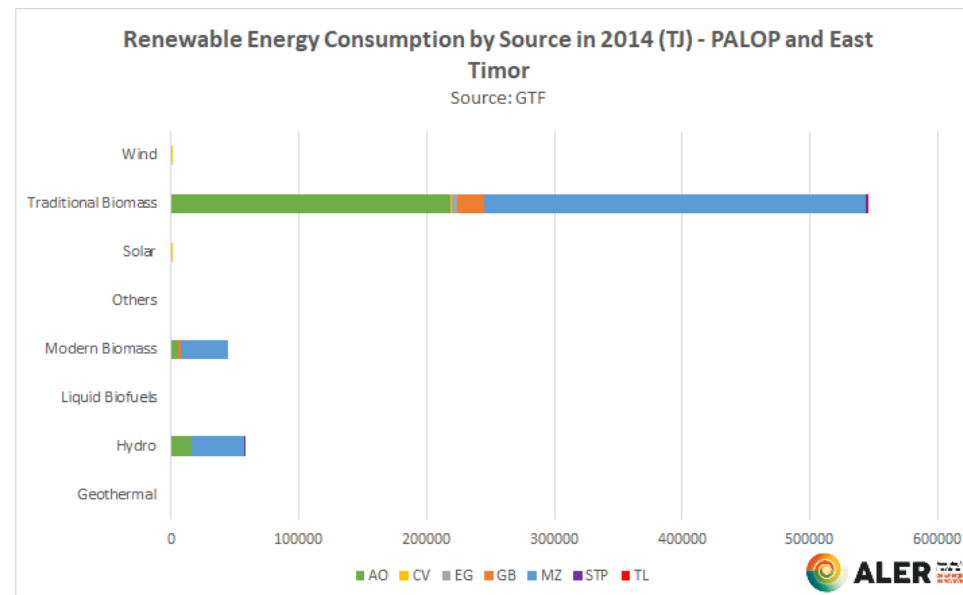
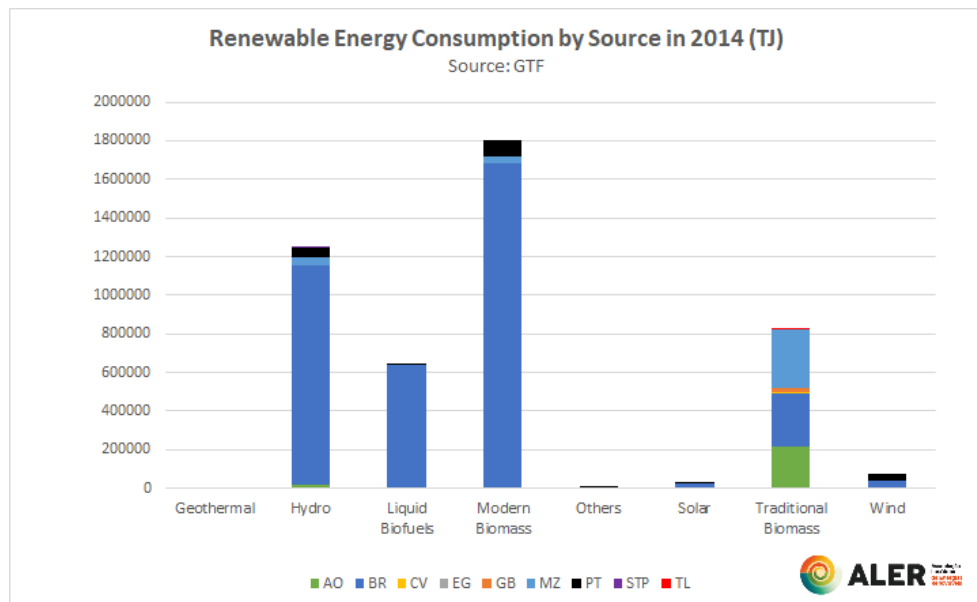
www.aler-renovaveis.org

CONSUMO DE ENERGIA RENOVÁVEL NA ENERGIA FINAL (CONT.)



- Em termos de tipo de utilização, nos países Africanos (excepto a Guiné Equatorial) e Timor-Leste, a maior percentagem de utilização de renováveis é no aquecimento (o que corresponde a aquecimento para confecção de alimentos e não de ar ambiente, devido à influência da biomassa tradicional). Por outro lado em Portugal, no Brasil e curiosamente também na Guiné Equatorial, a maior percentagem de renováveis é na electricidade. São também estes os únicos países com um contributo das renováveis para o sector dos transportes, com destaque para o Brasil graças aos biocombustíveis. Moçambique é o país com maior quota de renováveis tanto na electricidade como no aquecimento, ambos acima de 90%.

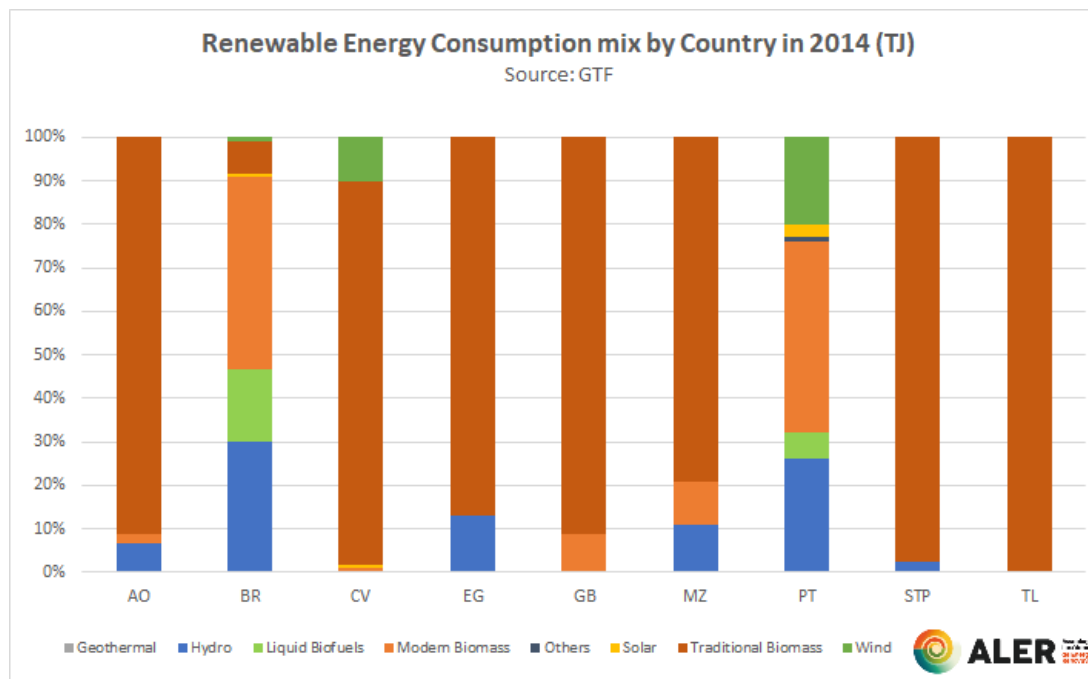
CONSUMO DE ENERGIA RENOVÁVEL NA ENERGIA FINAL (CONT.)



- Em termos de tecnologias, se somarmos os consumos de todos os países lusófonos, aquela com maior contributo para o consumo de energia final é a biomassa moderna, seguida da hídrica, da biomassa tradicional e dos biocombustíveis. Devido à sua dimensão e elevado aproveitamento das renováveis, nomeadamente da hídrica, biocombustíveis e biomassa moderna, o Brasil tem uma enorme influência nesta análise;
- Se nos focarmos nos PALOP e Timor-Leste, a biomassa tradicional passa a ter um lugar de destaque e é consumida em todos estes países. De seguida vem a hídrica, com os contributos de Angola, Moçambique, Guiné Equatorial e em pequena escala de São Tomé e Príncipe. Finalmente a outra fonte com relevo é a biomassa moderna, consumida em Angola, na Guiné-Bissau e principalmente em Moçambique, e em pequena escala também em Cabo Verde. A energia eólica apenas está presente em Cabo Verde e a solar, apesar de ser o recurso mais abundante, ainda não tem expressão, sendo apenas consumida em Cabo Verde de acordo com estes dados. Angola e Moçambique são os principais contribuidores para estes consumos, o que se explica pela dimensão destes países em comparação com os restantes.



CONSUMO DE ENERGIA RENOVÁVEL NA ENERGIA FINAL (CONT)



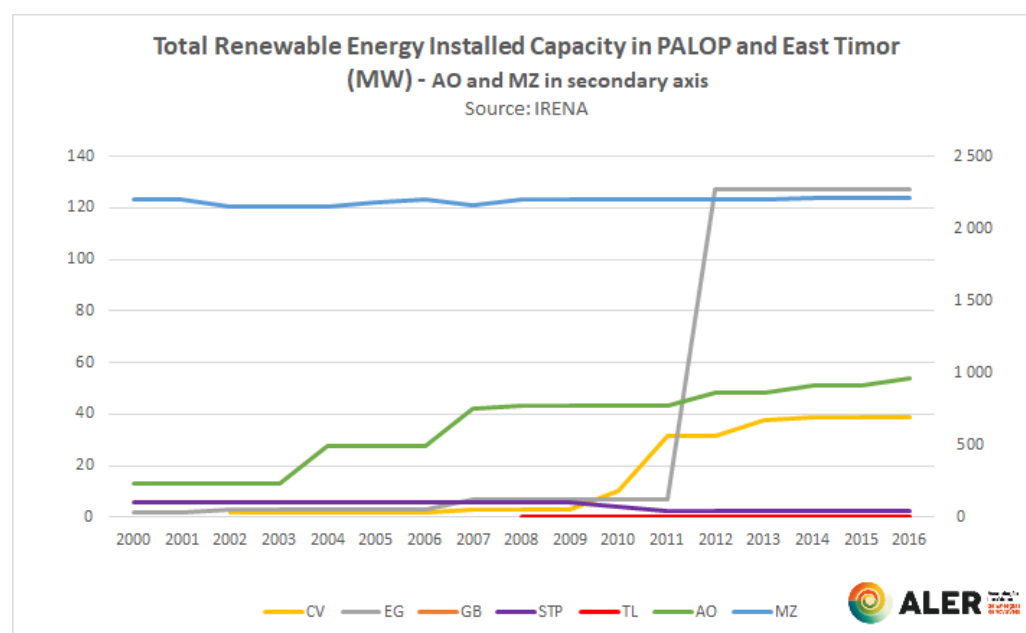
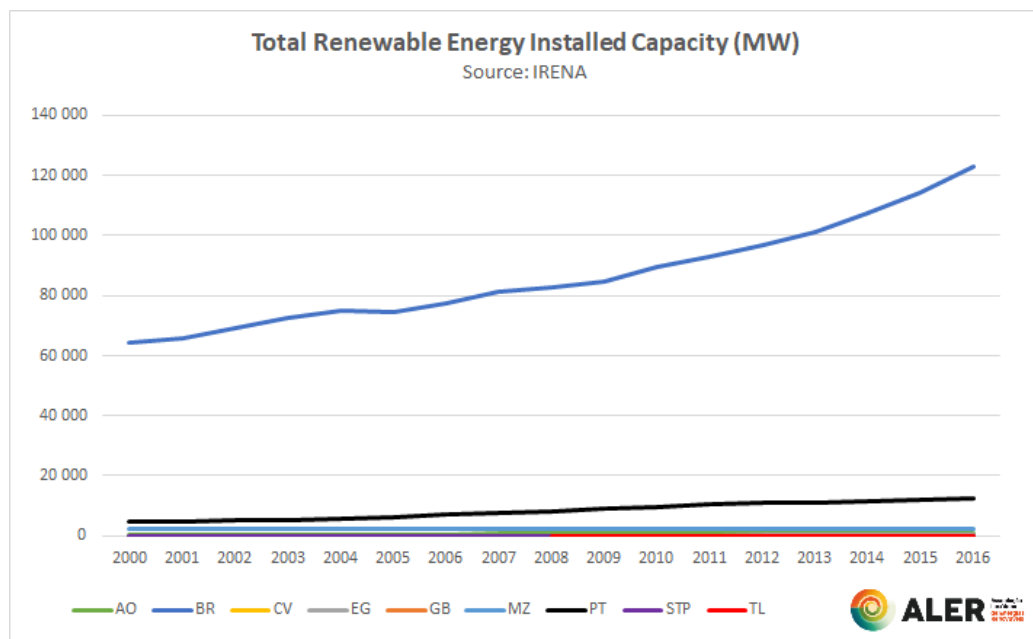
- Se formos analisar o mix de renováveis no consumo final de energia em cada país verificamos, mais uma vez, que a biomassa tradicional tem destacadamente o maior contributo em todos eles excepto no Brasil e em Portugal. A eólica tem um peso maior em Portugal, seguido de Cabo Verde e também no Brasil. A energia solar também apenas tem expressão nestes mesmos países, com quotas inferiores.



ALER

Associação
Lusófona
de Energias
Renováveis

CAPACIDADE INSTALADA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS PARA PRODUÇÃO DE ELECTRICIDADE



- O Brasil é destacadamente o país com maior capacidade renovável instalada, decorrente também da sua dimensão. A capacidade total tem vindo a aumentar a um ritmo estável e considerável desde 2000. Portugal é o país seguinte com maior capacidade renovável instalada, o que é mais relevante dada a sua pequena dimensão;
- Analisando o mesmo gráfico sem a influência dos dois países já referidos, seguem-se os dois países africanos de maiores dimensões, isto é, Angola e Moçambique, cujos dados devem ser lidos no eixo secundário à direita do gráfico. Enquanto a capacidade de Moçambique se tem mantido relativamente estável, com adições e subtracções de pequena dimensão, em Angola é mais visível os saltos referentes à entrada em funcionamento de novas centrais. Entre os restantes países é a Guiné Equatorial que apresenta mais capacidade renovável instalada, uma realidade apenas desde 2012. Cabo Verde aparece de seguida com um aumento desde 2010. São Tomé e Príncipe viu a sua já diminuta capacidade renovável baixar a partir de 2010, e os restantes países não possuem capacidade renovável instalada relevante.

Rua Braamcamp 84 - 3º Dto, 1250 - 052 Lisboa, Portugal

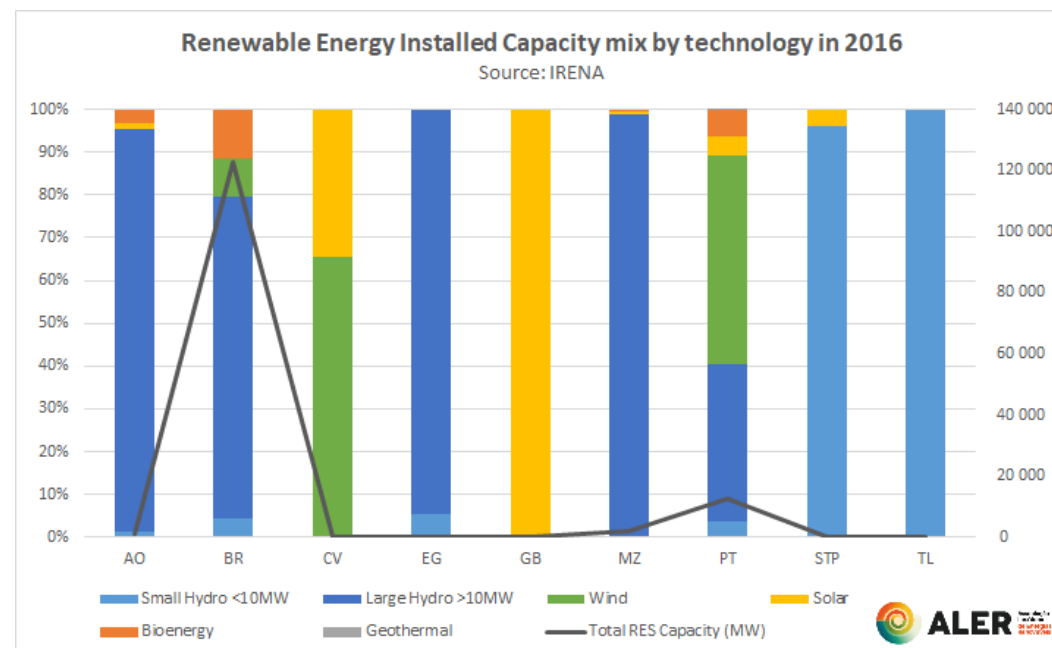
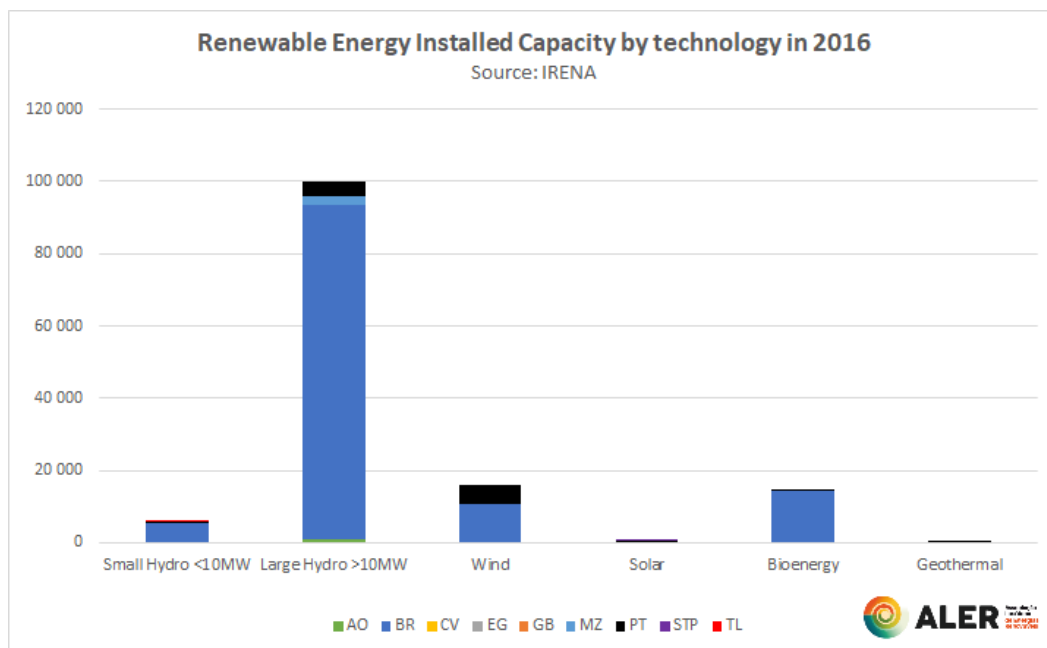
(+351) 211 379 288

geral@aler-renovaveis.org

www.aler-renovaveis.org



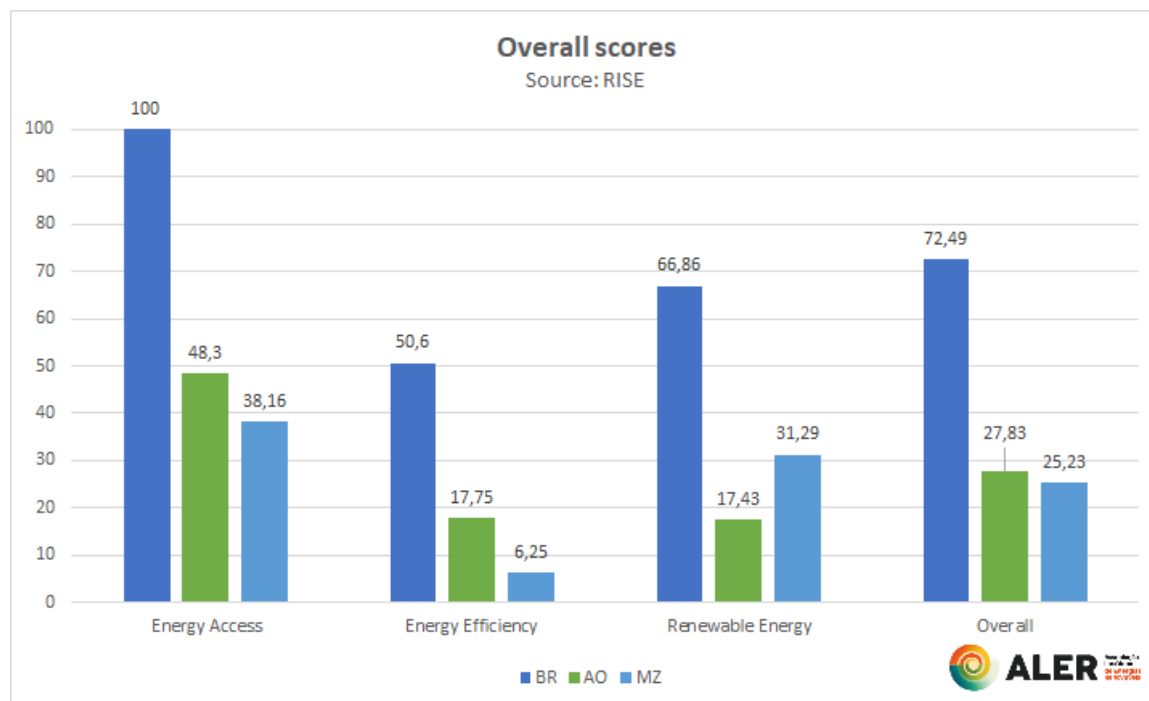
CAPACIDADE INSTALADA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS PARA PRODUÇÃO DE ELECTRICIDADE (CONT)



- Numa análise cumulativa por tecnologia, a grande hídrica é a principal contribuidora, seguida da eólica, da pequena hídrica, da solar e por fim da energia geotérmica que apenas é aproveitada em Portugal;
- Olhando para o peso de cada tecnologia no mix por país, verifica-se que a hídrica, quer de grande quer de pequena dimensão, perfaz maior parte da capacidade renovável instalada em Angola, no Brasil, na Guiné Bissau em Moçambique, São Tomé e Timor Leste. A eólica é expressiva no Brasil, Portugal e Cabo Verde, em que apesar da capacidade instalada seguir esta ordem entre os três países com o Brasil a atingir uns impressionantes 10,7 GW, o peso no mix segue a ordem inversa. Em termos do solar é de destacar não só o caso de Portugal que tem de longe a maior capacidade instalada, mas também o caso de Cabo Verde, que apesar da sua dimensão possui mais capacidade solar instalada que Angola e apenas menos 9 MW que o Brasil. Os recursos da biomassa apenas são aproveitados para produção da electricidade em Angola, no Brasil, em Moçambique e em Portugal. Em termos do mix geral, Portugal tem aquele mais diversificado e Cabo Verde destaca-se por possuir apenas as renováveis ditas intermitentes e de mais difícil gestão, agravado pelo facto de estarem distribuídas por sistemas isolados e de pequena dimensão em cada uma das ilhas, o que consiste um excelente exemplo e prova que é possível integrar na rede este tipo de renováveis sem problema, mesmo em sistemas pequenos.



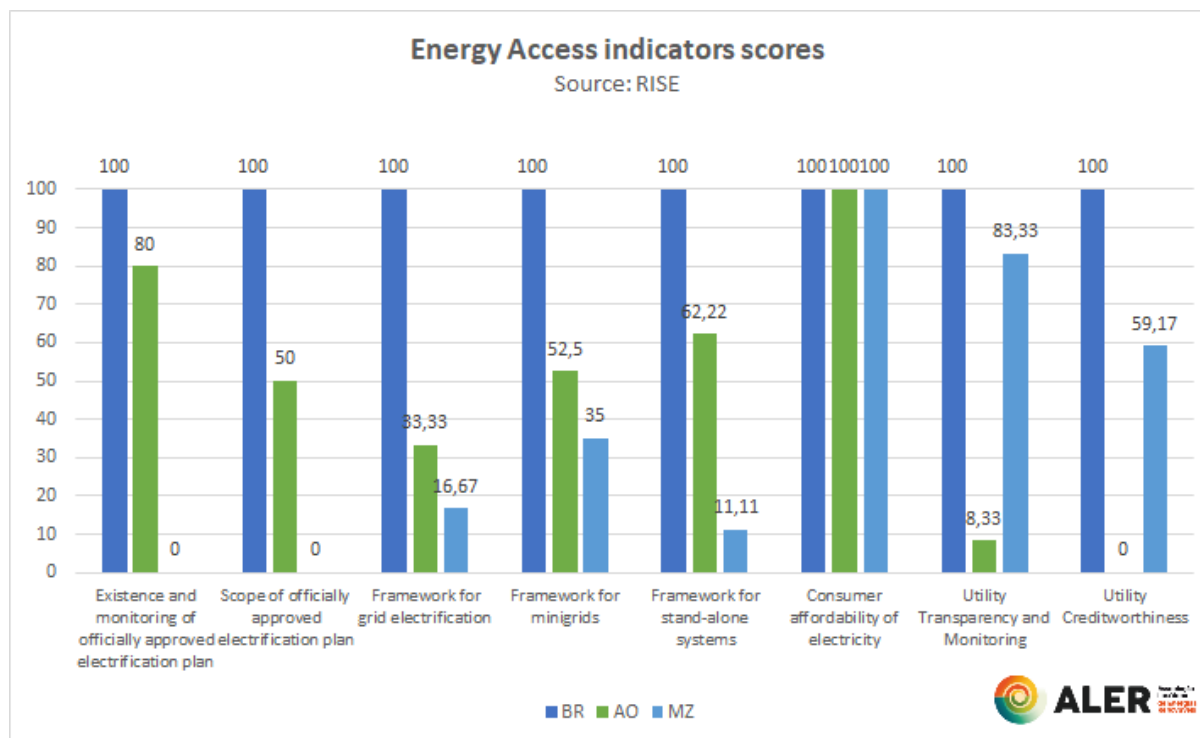
INDICADORES PARA INVESTIMENTO



- O RISE apenas apresenta dados para três dos nove países lusófonos: Brasil, Angola e Moçambique;
- Nos indicadores gerais o Brasil tem pontuações sempre acima de 50, recebendo a pontuação máxima para o acesso à energia. A sua mais baixa pontuação é para a eficiência energética, o que é comum para os outros dois países. As pontuações de Angola e Moçambique são muito baixas e muito inferiores à média regional dos países da África Subsaariana. No caso de Angola, a pontuação mais baixa é para o indicador das energias renováveis. Esta realidade não é muito abonatória para o desenvolvimento destes mercados e atracção de investimento estrangeiro, pelo que ainda há muito trabalho a ser desenvolvido e que se insere no âmbito de actuação da ALER.

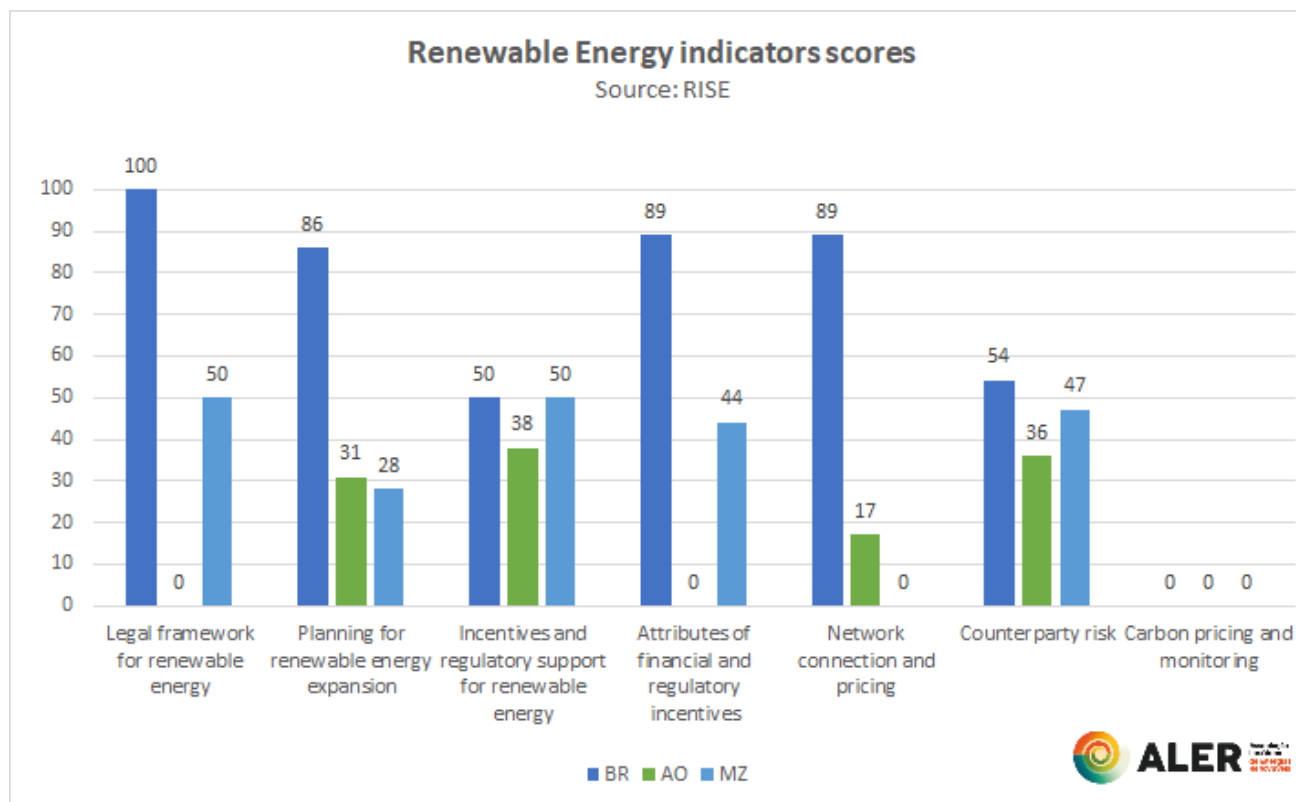


INDICADORES PARA INVESTIMENTO (CONT.)



- Analisando ao detalhe os indicadores de acesso à energia verifica-se que o Brasil recebe pontuação máxima em todos. Já Angola e Moçambique só atingem esta pontuação curiosamente para a capacidade dos consumidores para pagar a electricidade, o que provavelmente decorre do facto das tarifas serem altamente subsidiadas, apesar de não cobrirem os custos de produção. Angola compara melhor ao nível da existência de políticas, planos e enquadramento, área em que Moçambique pontua insuficientemente. Todavia, Moçambique recebe pontuações mais elevadas na avaliação da *utility*, ao contrário de Angola.

INDICADORES PARA INVESTIMENTO (CONT.)



- Para os indicadores de energias renováveis o Brasil mantém pontuações elevadas, excepto no que diz respeito ao risco da contraparte e dos preços e monitorização do carbono. Neste último indicador todos os países lusófonos analisados levam a nota mínima. Angola está consistentemente abaixo de Moçambique, excepto nas questões de ligação à rede, que recebem pontuação nula em Moçambique. Este é aliás o indicador em que ambos os países pontuam pior, seguido daquele relativo ao planeamento. Verifica-se que Angola recebe uma pontuação nula no que diz respeito ao enquadramento legal para as energias renováveis e nos atributos dos incentivos fiscais e regulatórios, componentes tidas como essenciais para a participação do sector privado que neste contexto dificilmente se desenvolverá.