

ENERGIA E SUSTENTABILIDADE: DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO MÉDIO ORIENTE E NORTE DE ÁFRICA

Miguel Ângelo Remígio Pereira¹

Membro Associado do Observatório Político

Resumo

Desde a revolução industrial a energia passou a ser um vetor fundamental nas estruturas políticas e no quotidiano da humanidade: os combustíveis fósseis permitiram a rápida aceleração económica e a rápida industrialização e evolução dos países. Foi, contudo, essencialmente a partir do século XX, após a segunda guerra mundial, que a utilização de petróleo e gás natural teve um incremento intenso, particularmente por parte dos países cuja região denominamos Médio Oriente e Norte de África (MENA). Hoje, este panorama em que os combustíveis fósseis assumem uma primordialidade na economia internacional e na própria sociedade está a alterar-se, uma vez que o aquecimento global, potenciado pelas alterações climáticas, determinou que os Estados sentissem a necessidade de explorar e obter fontes de energia mais limpas e essencialmente renováveis. Uma vez que os países da região MENA estão entre os maiores produtores de petróleo e gás natural do mundo, torna-se patente a necessidade de diversificar as suas economias, não dependendo tanto dos mesmos e procurando outras alternativas: energia eólica, solar, hidroelétrica, entre outras. Assim, neste artigo proponho-me a explorar esses desafios, tendo em conta as opções políticas pelas quais estes Estados enveredam no campo energético e da sustentabilidade, assim como os desafios que se avizinham com essas mesmas opções.

Palavras-chave

Energia; Sustentabilidade; Combustíveis fósseis; Médio Oriente e Norte de África; Diversificação Económica

¹ Estudante de Licenciatura de Relações Internacionais do Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, da Universidade de Lisboa (ISCSP-Universidade de Lisboa).

Introdução

O papel da energia nos mercados globais e no quotidiano das pessoas permanece crucial para o bom funcionamento do mundo moderno. Paralelamente à problemática das alterações climáticas e ao aquecimento global, assistimos a várias mudanças no setor energético. Os EUA, que até há relativamente pouco tempo necessitavam de importar petróleo massivamente, tornaram-se os mais produtores deste recurso após a descoberta do gás e petróleo de xisto, estando prestes a atingir a autossuficiência energética. A União Europeia, por seu turno, tem feito um esforço no sentido de aumentar o investimento em energias renováveis, tendo a evolução da tecnologia ajudado a melhorar a eficiência energética. A China e a Índia surgiram como grandes players no mercado energético, à medida que vão fazendo uma transição no sentido do desenvolvimento económico. Para tal, importam grandes quantidades de recursos naturais, vitais para o seu desenvolvimento. Na Índia, a procura por energia aumentou exponencialmente, e tenderá a aumentar ainda mais, à medida que milhões de indianos passam a usar a eletricidade de forma mais recorrente e o crescimento populacional continuará a crescer. A China é, de longe, o maior consumidor de energia do mundo, representando 20.8% do sistema energético mundial (AIE, 2020) O investimento em energias renováveis incrementou também, contudo, é provável que a China se torne o maior consumidor, até 2040, de petróleo.

Na região MENA, os países terão de se adaptar não só aos efeitos das alterações climáticas e do aquecimento global, mas também a estas alterações nos mercados energéticos. Assim, neste working paper pretendo, essencialmente, explicar algumas das oportunidades com as quais estes países se aparentam por forma a realizar uma transição energética eficiente, assim como os desafios inerentes a esta região. Irei, ainda, dedicar um tópico ao papel da Arábia Saudita e dos EAU, uma vez que estes são os países cujos investimentos em energias renováveis são mais promissores, com uma gama de programas e reformas que procurarei evidenciar.

1. Desafios da transição energética na região MENA

Os países situados nesta região são, na sua maioria, dependentes da exportação de petróleo e gás natural, com estes recursos energéticos a somar uma fatia considerável do PIB. Não obstante as oportunidades que a transição energética pode representar para esta região, existem um conjunto de desafios de carácter geográfico, económico e político.

Primeiramente, devemos considerar que, embora os preços das energias renováveis se tenham tornado competitivos face aos recursos não renováveis,

os ganhos para os desenvolvedores destes projetos também decresceram, essencialmente devido à redução de subsídios por parte dos governos. A somar a este fator, está a questão de, normalmente, estes projetos, para serem sustentáveis a nível nacional e poderem fornecer energia à maioria da população, necessitam de grandes áreas vagas para serem instalados. Nos EAU, por exemplo, existem abundantes espaços vagos, desérticos, mas noutros países o cenário é mais complexo, tornando difícil a instalação deste tipo de projeto (Chartered, 2019).

Ora, um outro desafio a ter em mente é que os lucros provenientes do petróleo nestes países caíram abruptamente, com o Iraque a registar uma queda de 40%. Se considerarmos, por exemplo, que no Kuwait as receitas de petróleo representam quase 90% das exportações totais, imediatamente verificamos que a volatilidade do preço do petróleo associado aos riscos geopolíticos são motivos válidos para estes países procederem com o processo de transição energética (CESI, 2019)

Seguidamente, é importante referir que esta é uma região particularmente vulnerável aos efeitos das alterações climáticas. Um dos problemas associados ao aumento das temperaturas nesta região é o facto de exacerbar a escassez de água na região, que por sua vez já é um bem escasso nestes países. O impacto económico desta escassez relacionada com as alterações climáticas poderá atingir entre 6% e 14% do seu PIB até 2050 (Banco Mundial, 2017). Associada a esta questão, está a questão de o aumento das temperaturas levar a um aumento significativo da procura de sistemas de refrigeração, especialmente para uso doméstico. Esta região apresenta um clima que, tradicionalmente, é já dos mais quentes do planeta e, conseqüentemente, a procura por este tipo de bem é elevada. Contudo, com as alterações climáticas, a sua procura tenderá a crescer. Por exemplo, alguns países como o Qatar já viram as suas temperaturas subir 2º Celsius (AIE, 2020).

Para além disso, no golfo pérsico, o consumo de energia elétrica aumentou significativamente para cerca de 5.7 ao ano, o dobro da taxa global. Na região MENA, as taxas de consumo de eletricidade variam bastante. Alguns destes países têm as taxas per capita mais altas do mundo; a taxa de consumo do Bahrein, por exemplo, é duas vezes superior à taxa média dos países da OCDE e seis vezes maior que a média mundial. O Qatar, Kuwait, Emirados Árabes Unidos e a Arábia Saudita também apresentam taxas de consumo superiores à dos países da OCDE. A procura por energia elétrica deverá continuar, devido ao crescimento económico e ao crescimento populacional. Este consumo foi impulsionado em particular pelo consumo residencial e pela construção de sistemas de refrigeração, que triplicaram desde 2000 (CESI, 2019). Contudo, a geração de eletricidade nesta região é, ainda, muito marcada pelo uso de combustíveis fósseis, com a energia renovável a contabilizar apenas 1% do total da geração de eletricidade na região. No longo prazo, este aumento deverá ter

algumas implicações na economia destes países. A Arábia Saudita, o Kuwait, o Qatar e o Iraque, essencialmente, exportam mais de metade da sua produção de energia. No entanto, com as tendências atuais de procura de energia (cada vez mais diminutas, especialmente de combustíveis fósseis), esta exportação deverá decrescer significativamente.

Há, ainda, outro problema relacionado com o clima da região. Embora esta seja uma região na qual o sol radia todo o ano, por vezes existem tempestades de areia agressivas, que podem cobrir cidades inteiras. Quando a areia assenta nos painéis solares, pode reduzir a quantidade de energia produzida em 30% (Dudley, 2018). Têm sido testadas novas formas de limpar os painéis solares, através de robôs e outros dispositivos, contudo, por enquanto essas soluções permanecem dispendiosas e o mais frequente é que se utilize mão de obra para efetuar a limpeza dos painéis. E há, concomitantemente, a questão de perceber como produzir energia quando o sol se põe. As tecnologias das baterias estão a sofrer melhorias, no entanto, ainda é insuficiente para eliminar a necessidade de utilizar recursos não renováveis para colmatar esta perda.

Hawkins (2020), considera que existem 3 principais desafios nesta transição energética:

1. Condições climatéricas áridas. O Médio Oriente apresenta um clima quente e seco e tem apenas 1% da água potável do mundo. Consequentemente, estes países enfrentam escassez de água, obrigando-os a depender de sistemas de dessalinização que geram quase 4 mil milhões de garrafas por dia, com claros custos para estas economias. Para além disso, estes sistemas produzem emissões de carbono e lodo, afetando adversamente o meio ambiente. Desta forma, as condições áridas enfrentadas por esta região, associadas ao esgotamento dos recursos naturais, não ajudam a fomentar a sustentabilidade nestes países;
2. Dependência excessiva de recursos naturais não renováveis. A média do uso de energia e emissão de carbono por pessoa duplicou nesta região. O uso ineficiente e excessivo de recursos naturais não renováveis no setor dos transportes, construção e paisagem, levou a uma necessidade crescente de consumir energia. Ademais, as fontes primárias de energia renovável, nomeadamente solar e eólica, ainda tem alguma dificuldade em competir com as energias não renováveis. É de referir que esta região tem o maior potencial do mundo para a produção de energia renovável do mundo (45%), todavia, como referido anteriormente, esta apenas representa 1% do mix energético de produção de energia na região;
3. A falta de infraestruturas e expertise na área das energias renováveis. Várias indústrias na região ainda se encontram relutantes em cumprir os

padrões de sustentabilidade devido às preocupações crescentes com as cadeias globais de valor, o processo de design, a adoção de novas tecnologias que permitam uma verdadeira eficiência energética e o aumento dos custos de capital. Para além disso, a falta de infraestrutura de grade e de clareza entre os gestores locais no que toca a projetos sustentáveis tem-se revelado um verdadeiro obstáculo. Para colmatar tal situação, as empresas estão a colaborar com arquitetos de outros países, para que possam treinar os seus designers e jovens qualificados no desenvolvimento de projetos sustentáveis.

2. Oportunidades da transição energética na região MENA

Numa altura em que vários países se preparam para levar a cabo uma transição energética para fontes de energia mais renováveis, a região MENA terá de se adaptar a estas dinâmicas, reduzindo a dependência de recursos não renováveis que as economias da região apresentam. Tal transição introduz também oportunidades, as quais procurarei explicar adequadamente.

São vários os fatores que impulsionaram esta mudança de paradigma: primeiro, existe o reconhecimento que, com todos os avanços tecnológicos, o petróleo apresenta maior vantagem se for convertido em produtos químicos do que em eletricidade; segundo, em termos energéticos, o uso da energia solar para produção de eletricidade representa preços mais competitivos; terceiro, disponibilizar eletricidade com o menor custo possível (através da energia solar), terá efeitos multiplicadores sobre o desenvolvimento social e económico; por fim, há a noção, cada vez mais patente, de que é necessário mitigar os efeitos das alterações climáticas, e daí a opção pelas energias renováveis.

Assim, existem bons argumentos para introduzir as energias renováveis, particularmente a energia solar fotovoltaica, no mix energético dos países da região. Segundo a AIE (2020), a energia solar fotovoltaica é, neste momento, competitiva face aos combustíveis fósseis. Além disso, as progressivas reduções no preço das energias renováveis irão colocar os preços das mesmas nivelados ao preço do gás natural. Estes fatores, juntamente com o facto de a região possuir uma das maiores vantagens no que toca à energia solar, justificam a necessidade de intensificar os investimentos para uma transição energética. A energia eólica, em países como a Jordânia, a Arábia Saudita, o Kuwait e o Omã é também uma fonte renovável abundante. Segundo a AIE (2020), muitos destes países produtores de petróleo e gás natural têm, ainda, uma vantagem competitiva na produção de energia, dado que possuem uma base de recursos elevada e uma produção de baixo custo, mas também porque desenvolveram uma experiência significativa nos últimos 40 anos. Assim, estratégias que procuram implementar estes pontos fortes, que vão desde a experiência destes

países, até às cadeias globais de valor, mas também às energias limpas, podem produzir benefícios significativos na transição energética da região.

Dourian (2019), considera que o status quo nesta região já não é possível e sustentável. A pandemia de covid-19 e as tensões geopolíticas vieram acelerar a necessidade de estes países encetarem verdadeiras estratégias de transição energética. Considere-se, por exemplo, o ataque a 14 de setembro às infraestruturas de petróleo da Arábia Saudita, que destruiu metade da produção deste país. Seguiu-se um período de grande volatilidade no preço do petróleo, sendo que o mesmo caiu abruptamente após relatos de que cerca de 5.7 mil milhões de barris de petróleo tinham sido interrompidos por dia na Arábia Saudita, tendo os preços aumentado em 20%. Também o Irão, que até recentemente era o segundo maior produtor de petróleo da OPEP, encontra-se neste momento a enfrentar estritas sanções económicas que têm tido um impacto significativo na sua economia e nas exportações de petróleo (Dourian, 2019). A política de máxima pressão levada a cabo pela administração do ex-presidente Donald Trump exacerbou as tensões regionais. Assim, o investimento em energias renováveis, neste sentido, é analisado como sendo mais seguro do ponto de vista da segurança energética, por oposição aos recursos naturais não renováveis que podem oscilar facilmente. Para além disso, embora a região MENA permaneça a principal região no que toca à exportação e produção de petróleo, tal poderá rapidamente alterar-se, uma vez que os EUA estão cada vez mais perto de se tornarem autossuficientes energeticamente e, conseqüentemente, poderão começar a exportar estes recursos. Assim, a centralidade que estes países sempre detiveram nos mercados energéticos encontra-se agora em progressiva deterioração.

De realçar que o gás natural é visto, neste sentido, como uma fonte de energia essencial nesta transição. Recentemente, foram descobertas grandes reservas de gás natural na Arábia Saudita, o que levou a um incremento intenso na produção por parte de outros países como os Emirados Árabes Unidos, e em vários outros países. Segundo a AIE (2019), até 2040 irá existir um aumento na procura de gás natural com a China a contabilizar quase 30% da procura global, e de seguida o Médio Oriente, onde houve um aumento de 60% entre 2017 e 2018. Este aumento deve-se, essencialmente, à crescente utilização do gás natural na geração de eletricidade como substituto ao uso do petróleo.

Contudo, estes recursos não estão distribuídos de forma justa na região. A título de exemplo, os EAU, o Kuwait e o Omã são grandes importadores de gás natural embora também o produzam. A Arábia Saudita, por outro lado, está a investir massivamente na construção de campos de gás natural e a considerar investimentos nos EUA e na Rússia. Também o Egito surgiu recentemente como um produtor de gás natural offshore. Assim, o investimento em gás natural tem aumentado cada vez mais na região, e este é visto como uma potencial fonte de transição para energias mais renováveis. Comparativamente com o petróleo ou

o carvão, o gás natural é significativamente menos poluente e igualmente abundante.

Hawkins (2020), considera que existem 3 oportunidades que os países da região poderão aproveitar para proceder a esta transição energética:

1. Grande abundância de sistemas de energia renovável. Os Emirados Árabes Unidos, o Kuwait e a Arábia Saudita encontram-se neste momento a investir em energias renováveis, e estimam atingir 30, 20, e 15%, respetivamente, da sua geração de energia através de energias limpa até 2030. Como referido anteriormente, a cidade de Masdar em Abu Dhabi será a maior eco cidade do mundo. Esta cidade exemplificará a forma como outras cidades poderão acomodar a rápida urbanização através do uso eficiente da energia, água e desperdício.
Esta região tem abundantes fontes de recursos renováveis, nomeadamente solar e eólica que podem ser usadas efetivamente para construir um ambiente mais sustentável. Grande parte do Médio Oriente encontra-se na zona do Global Sun Belt, a área do mundo que recebe mais luz solar e menos chuva;
2. O estabelecimento de instituições de desenvolvimento e regulações. O governo, as organizações não governamentais e os especialistas da indústria estão cada vez mais a ter interesse a investir o seu tempo e energia a desenvolver instituições de desenvolvimento sustentável e regulações. Por exemplo, os EAU, recentemente, anunciaram o seu objetivo de desenvolver uma nação sustentável e em fazer da sustentabilidade um dos temas cruciais da EXPO2020 (que, devido à pandemia, foi adiado para 2021). Ainda neste escopo, a Arábia Saudita anunciou um decreto no qual solicitou a todas as organizações que correspondam aos standards aprovados pelo Conselho de Ministros do país relativamente ao ar, água e poluição sonora;
3. Uso, cada vez mais frequente, de produtos ecológicos. Têm sido tomadas medidas no sentido de controlar o desperdício ao introduzir as energias renováveis e sistemas de gestão do desperdício. Assim, o desperdício tem sido reciclado e reutilizado por forma a serem criados novos produtos, gerando energia através da incineração e aterros sanitários. A título de exemplo, os EAU atingiram uma percentagem de 70% de produtos reciclados em menos de 10 anos. Acresce o facto de um número significativo de empresas no Médio Oriente estarem, cada vez mais, a mostrar o seu compromisso relativamente à proteção do ambiente e em incrementar a sustentabilidade em todo o planeta. A implementação destas políticas sustentáveis permitiu-lhes um certo nível de diferenciação relativamente às outras.

3. EAU e Arábia Saudita: os drivers da transição energética na região

Estes dois países constituem o vetor fundamental da transição energética na região. São países que, desde a sua constituição, apresentam economias dependentes de combustíveis fósseis, nomeadamente de petróleo e gás natural. Segundo a BP (2020), a Arábia Saudita, em 2019, foi o segundo maior produtor de petróleo, com um share de 12.4%, e os EAU o quinto maior, com um share de 4.2%. De referir ainda que a Arábia Saudita tem as segundas maiores reservas de petróleo do mundo, com um share de 17.2% e os EAU as sétimas maiores, com um share de 5.6%. No que concerne ao gás natural, o panorama não é muito diferente, embora o petróleo assuma nestes países uma primordialidade. Ambos os países apresentam um share de 3% no que toca às reservas de gás natural comprovadas, sendo, assim, os oitavas maiores reservas do mundo. Seguindo para a produção, a Arábia Saudita foi, em 2019, o oitavo maior produtor de gás natural, com um share de 2.8% e os EAU foram o décimo maior produtor, com um share de 1.6%.

Estes valores, ao longo dos anos, sofreram oscilações, não só devido às crises, mas também às mudanças nas políticas económicas destes países. Na atualidade, estes valores tenderão, no longo prazo, a decrescer. Embora seja expectável que o petróleo e o gás natural se mantenham como as principais fontes energéticas destes países, os fomentos nas indústrias renováveis irão, paulatinamente, superar esta dependência. Os EAU, em toda a região do MENA são, por excelência, quem mais aposta em energias renováveis, evidenciada pelo estabelecimento da Future Energy Company de Abu Dhabi (Masdar) em 2006 e do Ministério das Alterações Climáticas e Ambiente em 2016. Para reforçar esta sua posição de liderança na região no domínio da sustentabilidade, a Agência Internacional para as Energias Renováveis estabeleceu, em 2009, em Abu Dhabi, os seus escritórios e celebrou a sua inauguração oficial em Masdar, em 2015. O plano energético desenhado pelos EAU até 2050 pretende, por exemplo, atingir 50% do uso total de energia através de energias renováveis (IRENA, 2017). O plano define metas intermédias, sendo que um delas é atingir 27% até 2021. O projeto, atualmente, possui uma capacidade instalada de 200 MW.

Um dos projetos mais notáveis do domínio do investimento energético é o parque de energia solar “Mohammed bin Rashid al Maktoum”, que será o maior projeto de energia solar existente no planeta, com uma capacidade planeada de 5000 MW até 2030. Foi, ainda, concluído um outro projeto de energia solar em 2019, o “Noor Abu Dhabi” que, até então, permanece o maior parque deste tipo no mundo. Para além disso, Masdar Abu Dhabi, uma empresa que desenvolve projetos pioneiros no campo da energia limpa, investiu cerca de 2.7 mil milhões no desenvolvimento de energias limpas desde 2006. Desenvolvido pela Abu

Dhabi Future Energy Company, o projeto Masdar City é um projeto que consiste em construir comunidades urbanas com baixas emissões de CO₂ (Hassan, 2019). A cidade depende principalmente de energia solar e outras fontes de energia renováveis e é ambientalmente sustentável.

Por outro lado, os EAU não são o único país com projetos ambiciosos neste ramo. O projeto Vision 2030, encetado pela Arábia Saudita é, também, um dos mais promissores da região no que concerne às energias renováveis. Este projeto é constituído pelos seguintes elementos: diversificação económica, ajudando a economia do país a reduzir a sua dependência relativamente ao petróleo; o desenvolvimento de capital humano, a partir de investimentos em treino, começando pelas escolas; apoio às PME's, ajudando-as a crescer por forma a se tornarem um segmento importante do PIB nacional; a diversificação das exportações para que as exportações não petrolíferas representem 50% de todas as exportações de bens e serviços; maximizar a capacidade de investimento do país, através da criação de um fundo de investimento publico; privatização de serviços, desde o sistema de saúde aos transportes públicos, tentando melhorar estes serviços; por fim, crescimento no investimento direto estrangeiro. Hoje, estas iniciativas são coordenadas pela REPDO, o escritório de desenvolvimento de projetos de energia renovável, que já construiu duas instalações principais: Dumat al Jandal, um parque eólico de 400 MW (o maior parque de instalação de energia eólica do Golfo Pérsico); e Sakaka Solar, 300 MW de instalação fotovoltaica. Estas duas instalações ajudarão a satisfazer a energia de cerca de 100 mil casas. Acresce que irão conseguir poupar aproximadamente 1.2 milhões de barris de petróleo por ano, reduzir em 1 milhão de toneladas as emissões de CO₂ anuais e a criação de 2000 novos postos de trabalho. (CESI, 2019)

Por fim, à elaboração deste documento seguiram-se um conjunto de reformas políticas, tais como a reconversão do antigo Ministério do Petróleo e dos Recursos Minerais em Ministério da Energia, Indústria e Recursos Naturais e foram, também, criados vários programas como o Programa nacional de transformação. Houve, concomitantemente, o fortalecimento da governação do setor público e, por último, foi criado o Saudi Aramco Strategic Transformation Program. (CESI, 2019)

Considerações finais

Como vimos anteriormente, está em curso uma verdadeira transição energética na região. Embora a ritmos diferentes, os países desta região têm vindo a realizar que, de facto, se querem manter a sua competitividade na economia internacional, terão de se adaptar às novas dinâmicas da mesma. A pandemia de covid-19 veio exacerbar várias tendências que já se encontravam em curso,

e uma delas foi a necessidade de investir em energias renováveis. Numa altura em que grande parte da população se encontra em casa a trabalhar, a necessidade por energia aumentou consideravelmente. Hoje, há fortes motivos para investir em energias renováveis – os preços destas energias encontram-se, neste momento, com o seu preço reduzido drasticamente, sendo, portanto, um mercado mais atrativo para investir. Como vimos também, os EAU e a Arábia Saudita são os países com os projetos mais ambiciosos e, no longo prazo, deverão fazer diversificar a sua economia de forma significativa sem dependerem da exportação de recursos não renováveis. Os mercados energéticos deverão, assim, até 2050, sofrer alterações estruturais, nos perfis de especialização dos países e nos países exportadores e importadores de recursos.

Bibliografia

- BP. (2020). *Energy Outlook*.
- CESI. (2019). Shifting Balance: Gulf Countries and The Energy Transition. *Energy Journal*, 13.
- Dourian, K. (2 de Outubro de 2019). *Challenges to the Energy Transition in the Gulf Countries*, pp. 2-4.
- Dudley, D. (2018). Can The Middle East Make a Success of Renewable Energy? It May Not Have a Choice. *Forbes*.
- Hassan, R. (2019). These Middle East Countries Are Moving Towards a More Sustainable Future. *Forbes*.
- Hawkins, N. (26 de Dezembro de 2020). Sustainability in the Middle East: Complications and Opportunities. Qatar.
- IEA (2020), The case for energy transitions in major oil- and gas-producing countries, IEA, Paris.
- IEA (2019), World Energy Outlook 2019, IEA, Paris.
- IEA (2020), *World Energy Outlook 2020*, IEA, Paris.
- IEA (2020), Key World Energy Statistics 2020, IEA, Paris.
- IRENA. (2017). *UAE National Energy Strategy 2050*
- Mundial, B. (2017). *Beyond Scarcity: Water Security in the Middle East and North Africa*.
- Saudita, A. (2016). *Vision 2030*.

OBSERVATÓRIO POLÍTICO

Rua Almerindo Lessa
Pólo Universitário do Alto da Ajuda,
1349-055 Lisboa
Tel. (00351) 21 361 94 30
geral@observatoriopolitico.pt

Para citar este trabalho/ To quote this paper:

PEREIRA, Miguel. «Energia e sustentabilidade: desafios e oportunidades da transição energética no Médio Oriente e Norte de África», *Working Paper #107*, Observatório Político, publicado em 29/10/2021, URL: www.observatoriopolitico.pt

Aviso:

Os *working papers* publicados no sítio do Observatório Político podem ser consultados e reproduzidos em formato de papel ou digital, desde que sejam estritamente para uso pessoal, científico ou académico, excluindo qualquer exploração comercial, publicação ou alteração sem a autorização por escrito do respetivo autor. A reprodução deve incluir necessariamente o editor, o nome do autor e a referência do documento. Qualquer outra reprodução é estritamente proibida sem a permissão do autor e editor, salvo o disposto em lei em vigor em Portugal.