

## Índice

O custo da transição energética .....	1
---------------------------------------	---

### O custo da transição energética

Na recente (31.10.2021-13.11.2021) [Cimeira de Glasgow](#) (COP26 - Climate Change Conference of the Parties), o mundo propôs-se travar as alterações climáticas reduzindo para zero as emissões líquidas de gases com efeito de estufa até meados deste século. Quanto estamos dispostos a pagar para “salvar o planeta”? Os cidadãos têm de saber que a descarbonização será cara. A presente crise energética parece um anúncio do que se avizinha.

Nos últimos meses, o preço do gás natural triplicou, o que arrastou o mercado elétrico. Houve apagões na China e na Índia. O Reino Unido teve de reativar centrais a carvão que havia apagado para não usar o combustível fóssil mais poluidor; além disso, 14 comercializadoras de energia faliram, por não poderem satisfazer as tarifas reguladas ou as fixas contratadas pelos seus clientes (uns 2 milhões entre todas). Em Espanha e Portugal, o preço do megavatio-hora multiplicou-se quase por 4 desde maio de 2021.

É importante saber se estamos perante um fenómeno ocasional – embora já muito prolongado – ou perante “o primeiro grande *shock* energético da era verde”, como [o descreveu a “The Economist”](#) (16.10.2021). Para isso, há que procurar distinguir as causas conjunturais das estruturais.

### Gás muito caro

O primeiro fator, o grande encarecimento dos combustíveis, principalmente o gás, parece um caso do mesmo problema de fornecimentos visível noutros setores, que está a levar a inflação a taxas não vistas desde os anos 90 do século passado (6,2 % nos EUA, por exemplo). Depois da paragem provocada pela Covid-19 em 2020, a rápida recuperação da procura, sobretudo na China, veio com existências abaixo do normal e falta de investimentos e de manutenção nas cadeias de produção e distribuição. Com repercussões nos produtos natalícios, por exemplo, e no gás, algo já observável.

Além disso, o aumento da procura fez subir o preço do carbono nos mercados de emissões. Na Europa, chegou a 70 euros a tonelada, o triplo de um ano antes. Isto tem repercussão nos custos de geração elétrica das centrais que queimam combustíveis fósseis e, portanto, na fatura da luz.

Com isto juntam-se causas políticas. A China procura muito mais gás para a sua retoma, igualmente devido à sua recente disputa com a Austrália, com origem na polémica sobre quem provocou a Covid-19 e por causa da criação do [AUKUS](#), e já não quer comprar-lhe carvão. Outro exemplo é a Espanha que tem problemas com o gás, porque a sua principal fornecedora, a Argélia, recusou renovar o contrato de fornecimento – que terminou em outubro – através do gasoduto que atravessa Marrocos, por causa do seu conflito com este país. O gás passou a ser comercializado por outros caminhos, mas os acordos negociados em condições de urgência e preços altos são mais onerosos.

Mas há também fatores que não são episódicos. Um que começou a ser objeto de discussão é o mercado elétrico “marginalista” que vigora na UE. O leilão diário entre produtores e compradores fixa o preço de cada hora pelo da última fonte de energia que faz a sua oferta. Primeiro vem a nuclear, seguindo-se a solar e a eólica, e o que falta para satisfazer a procura total vai sendo coberto com as outras fontes. As últimas são as centrais de combustíveis fósseis e as hidráulicas, que podem regular facilmente a sua produção; com elas ajusta-se a oferta e a procura, e o preço alcançado é o que se pagará por toda a eletricidade, qualquer que seja a sua origem.

É evidente que dessa forma, quando o gás está caro, as renováveis recebem um prémio e a fatura da luz aumenta de forma desproporcionada em países menos dependentes do gás, como Espanha, Portugal, França ou Itália. Por isso, o governo espanhol, apoiado pelo francês, pediu à Comissão Europeia (CE) para recorrer a uma suspensão temporária do sistema em circunstâncias excecionais como as de agora, pretendendo que o preço dependa também do custo de produção de cada fonte.

A proposta parece pouco viável. Para os países do norte europeu não tem interesse. Além disso, a CE opõe-se por razões de princípio. Como respondeu a comissária da Energia, Kadri Simson, alterar o sistema atual seria um estorvo para a transição energética. O mercado marginalista estimula-a, ao favorecer a viabilidade das fontes renováveis – que de outro modo não seriam sustentáveis economicamente –, e garante o fornecimento.

Com efeito, além das perturbações no mercado do gás, tem havido uma subida da eletricidade, porque as energias verdes não são capazes de satisfazer toda a procura e a sua produção é intermitente e sazonal. E isso não é um problema conjuntural, mas da própria transição energética. Por exemplo, em Espanha, as fontes renováveis contribuem para metade da geração elétrica nos dias bons de vento e sol; na maior parte do tempo ficam bastante abaixo. O progressivo abandono da energia atômica dificulta adicionalmente que se prescindia dos combustíveis fósseis; por isso, embora sejam poucos os adeptos de construir novas centrais nucleares – devido ao enorme investimento inicial e ao custo de gerir os resíduos –, são mais os que propõem prolongar a vida das existentes, para apoiar a transição energética.

Tudo somado, estamos muito longe das emissões líquidas nulas, e não por causa do atual episódio do gás. Os combustíveis fósseis continuam a contribuir com 83 % da energia primária de que necessita o mundo. A descarbonização exige grandes investimentos em fontes de energia renováveis; mas até que se concretize, haverá que investir também nas outras, de modo a evitar desajustamentos que propiciam crises.

Então, quanto custará a transição energética? Efetivamente, ninguém o sabe na sua totalidade. A [estimativa oficial](#) para a *Energiewende* (energia renovável) alemã é de “pelo menos” 160 000 milhões de euros no quinquénio 2013-2017; e se para o gasto realizado não há números exatos, menos se pode esperá-los para os gastos futuros. (Um dado certo é que em 2020, o preço da eletricidade na Alemanha foi 40 % mais alto do que a média da UE.)

Um cálculo autorizado é o que publicou em outubro último a [Agência Internacional da Energia](#) (AIE): para alcançar zero emissões líquidas em 2050, entre 2026 e 2030 o mundo teria de investir 4 bilhões de dólares anuais em energias limpas, eficiência energética e captura de carvão. Com esse dinheiro poder-se-iam encomendar todos os anos 300 porta-aviões do último modelo, como o norte-americano USS Ford.

No entanto, observando-se o devido contexto, essa quantia “não é assim tanto dinheiro”, afirma Brian Moynihan, presidente executivo do Bank of America (a sua análise é referida por [Greg Ip no “The Wall Street Journal”](#), 4.11.2021). Equivale mais ou menos a entre 2 % e 3 % do PIB mundial. E se se descontar o que já é investido e o que se deixará de investir em combustíveis fósseis, o dinheiro novo reduz-se para metade. Estados e empresas já investem em todos os ramos o equivalente a 17 % do PIB mundial, pelo que 1 % - 2 % adicionais não constitui um aumento tão gigantesco como à primeira vista pode parecer.

Além disso, salienta Moynihan, esses 1 % - 2 % do PIB não são gastos, mas investimento. Serão lucrativos para as entidades financeiras e a economia em geral. Se se conseguir a descarbonização, considera Moynihan, em meados do século os gastos totais em energia terão baixado 2 % e em cada lar serão mil dólares anuais menos (nos países desenvolvidos).

Se se conseguir... Essa feliz previsão pressupõe que alcancem a maturidade tecnologias que agora estão na sua infância, como a captura de carvão ou a produção e a utilização segura de hidrogénio como combustível. Daí que Bjørn Lomborg, conhecido como o [“ecologista cético”](#), presidente do [Consenso de Copenhaga](#), dê prioridade à investigação para obter inventos que solucionem o problema. Isso porque nem bastam os subsídios às atuais energias verdes (195 000 milhões de dólares anuais), nem os países em desenvolvimento podem atrasar o seu crescimento económico e a luta contra a pobreza renunciando às fontes de energia mais económicas e disponíveis.

“Se o mundo conseguisse” – diz [Lomborg no “Le Monde”](#) (7.11.2021) – “uma energia verde menos cara do que a dos combustíveis fósseis, o problema da mudança climática ficaria resolvido”. Pelo contrário, “enquanto a redução de emissões for onerosa, os dirigentes mundiais falarão muito mas farão pouco”. Dois exemplos: a revolta dos [“coletes amarelos”](#) em França

quando o governo quis aumentar os impostos sobre os combustíveis para estimular a redução de emissões (“El Sónar”, 12.12.2018); [os protestos no Equador](#) quando o governo tentou suprimir os subsídios à gasolina (“Aceprensa”, 15.10.2019). Nos dois casos, os governos tiveram de renunciar aos seus planos.

O Consenso de Copenhaga estima que seria preciso aumentar os gastos destinados a I+D em energia numa verba relativamente modesta de 70 000 milhões de dólares anuais. Claro que isso, além de uma estimativa, é inevitavelmente uma esperança: os frutos da investigação não são previsíveis.

## Os estímulos necessários

Para que as energias limpas sejam economicamente viáveis, é necessário que se cumpra mais uma condição. Em face do carvão, do petróleo ou do gás, que têm uma procura e uma rentabilidade consolidadas, após muitos anos – mais de um século – de investimentos em eficiência e em redes de distribuição, as renováveis não podem rivalizar por si sós. Precisam de um estímulo, e de facto recebem-no através de subsídios, quotas de utilização obrigatórias ou, como propõe Lomborg, incentivos à inovação.

Moynihan refere o exemplo do combustível sustentável para aviões (conhecido pelas iniciais do seu nome inglês: SAF – Sustainable Aviation Fuel). Feito a partir de resíduos vegetais, emite muito menos CO<sub>2</sub> do que o queroseno. Mas, atualmente, tem um preço três vezes mais caro, pelo que a procura é diminuta, o que por seu turno trava os investimentos, impedindo assim que aumente a procura. Deste modo, não é possível que se criem economias de escala, e o SAF, entretanto, continuará a não ser competitivo. O remédio, salienta Moynihan, é um incentivo que obrigue as companhias de aviação a utilizar uma percentagem de SAF, primeiro pequena, a seguir maior. A procura artificialmente criada atrairá investimentos, que farão baixar os custos, o que irá estimular a procura: dessa forma, o SAF poderá ir substituindo pouco a pouco o queroseno e, no final, não serão precisos “empurrões”.

Ou espera-se isso. Ora, até que uma nova fonte ou tecnologia energética alcance a rentabilidade suficiente para se sustentar por si só, os estímulos constituem um encargo importante para os orçamentos públicos e privados. A generalização do SAF seria em última instância um bom avanço. Mas as emissões da aviação constituem somente 2 % do total. Mais importante – e mais viável – seria reduzir, mesmo para zero, as emissões do transporte por estrada, que representam 12 %. E, neste caso, já se vislumbra que a transição sairia realmente cara.

## Inconvenientes do carro elétrico

A Noruega, país ecologista como poucos – embora, de maneira paradoxal, a sua riqueza venha principalmente do petróleo –, aprovou generosos subsídios à compra de carros elétricos, ao mesmo tempo que avançou com uma data final (o ano de 2025) para a venda de veículos com motor de explosão. Consequentemente, a procura cresceu e os custos de produção baixaram. Mais de dois terços dos novos veículos adquiridos na Noruega no ano passado são elétricos, um recorde muito superior à média mundial, que não chega a 5 %.

Mas, em março de 2021, o Parlamento norueguês decidiu suspender os subsídios, porque o sucesso ecológico constitui um sério problema fiscal. Desde 2013, a receita com origem nos impostos sobre a gasolina e o gasóleo baixou 40 %. É imperiosa a necessidade de substituí-los por outros que onerem a utilização do automóvel: portagens nas cidades e nas estradas mais usadas, ou uma taxa geral pela distância percorrida consoante a hora do dia (o que exigiria que o fisco tivesse um registo através de GPS de todos os movimentos efetuados pelos condutores, algo que suscita dúvidas por motivos de privacidade).

O caso norueguês é uma advertência para países como os da UE ou o Reino Unido, que planeiam proibir os veículos alimentados com combustíveis fósseis na próxima década. Os britânicos já fizeram as contas: a receita perdida será de 40 000 milhões de libras (47 500 milhões de euros) por ano.

## Evitar uma revolta social

Aos possíveis apuros fiscais junta-se o impacto nos custos das empresas e, em última análise, nos bolsos dos cidadãos. A Comissão Europeia prevê a criação de um fundo social para proteger a população mais vulnerável do encarecimento de bens e serviços que trará a transição energética, pois de outro modo é de recear uma revolta social. É uma das medidas previstas no pacote legislativo [“Fit for 55”](#) que apresentou em julho de 2021.

A meta é a fixada no [“Pacto Verde”](#) elaborado em dezembro de 2019: que as emissões líquidas em 2030 sejam 55 % inferiores às de 1990. Não será fácil, pois até agora, a UE alcançou menos de metade da redução desejada: 24 %.

Para o conseguir, a Comissão Europeia avançou com meios que se irão repercutir claramente nas economias domésticas. Um é o estabelecimento de um mercado de emissões específico para o transporte por estrada e para os sistemas de aquecimento dos edifícios. Os fornecedores terão de comprar quotas de carbono e passar os gastos extra aos utentes e

consumidores. Igualmente o governo britânico, no seu plano de descarbonização publicado em outubro último, pretende que as habitações substituam as caldeiras de gás ou fuel por bombas de calor, elétricas ou geotérmicas, mais eficientes e não poluentes. Haverá ajudas – ainda por concretizar –, mas a mudança custará dinheiro aos particulares.

## Primeiro, vencer a pobreza

Nada disso obriga a renunciar à transição energética. Os seus custos são, em princípio, temporários: serão compensados no futuro com uma energia mais barata, e os enormes investimentos exigidos serão amortizados; não fazer essa transição ameaça causar perdas muito maiores provocadas pelos transtornos climáticos. Mas, de início, adverte por exemplo num [relatório](#) o banco de investimentos Natixis, é previsível que se mantenha o encarecimento da energia e haja uma contração no PIB devido ao recuo dos setores dependentes de combustíveis fósseis. Os investimentos verdes alternativos terão de suprir os empregos perdidos.

Ora, estamos a falar principalmente dos países desenvolvidos. Mas do dinheiro que exige a transição energética, segundo a AIE, 70 % é necessário nos países em desenvolvimento. Será razoável pretender que se tornem ecológicos antes de serem desenvolvidos? Para eles, o custo da transição é muito maior: em termos absolutos, porque lhes falta muito mais caminho a percorrer; em termos relativos, porque lhes cabe uma parte maior dos seus recursos. A sua prioridade é conseguir o desenvolvimento para vencer a pobreza, o que só é possível sem energia poluente mas barata, em países onde a eletricidade ainda não chega a toda a população ([“El Sónar”, 17.11.2021](#)). Daí que o esforço necessário para financiar a transição nesses países seria colossal e teria de vir em grande parte dos setores público e privado dos países desenvolvidos.

Por exemplo, o Banco Asiático de Desenvolvimento estuda um possível [“mecanismo de transição energética”](#) para substituir as centrais a carvão, ainda muito numerosas no continente, por outras de fontes renováveis. Isso exige financiamento externo, pois os países em desenvolvimento não se podem permitir o luxo de mudar as suas centrais poluentes antes que cheguem ao final da sua vida útil.

O mundo rico, por seu lado, tem de estar consciente de que a transição energética sairá cara, e não apenas aos orçamentos públicos ou às empresas. Estamos acostumados a que os ativistas do clima protestem ruidosamente contra os dirigentes do G20 e contra as multinacionais. Aproxima-se o momento de experimentar que o grande ideal de “salvar o planeta” tem para todos custos pessoais.

R. S.