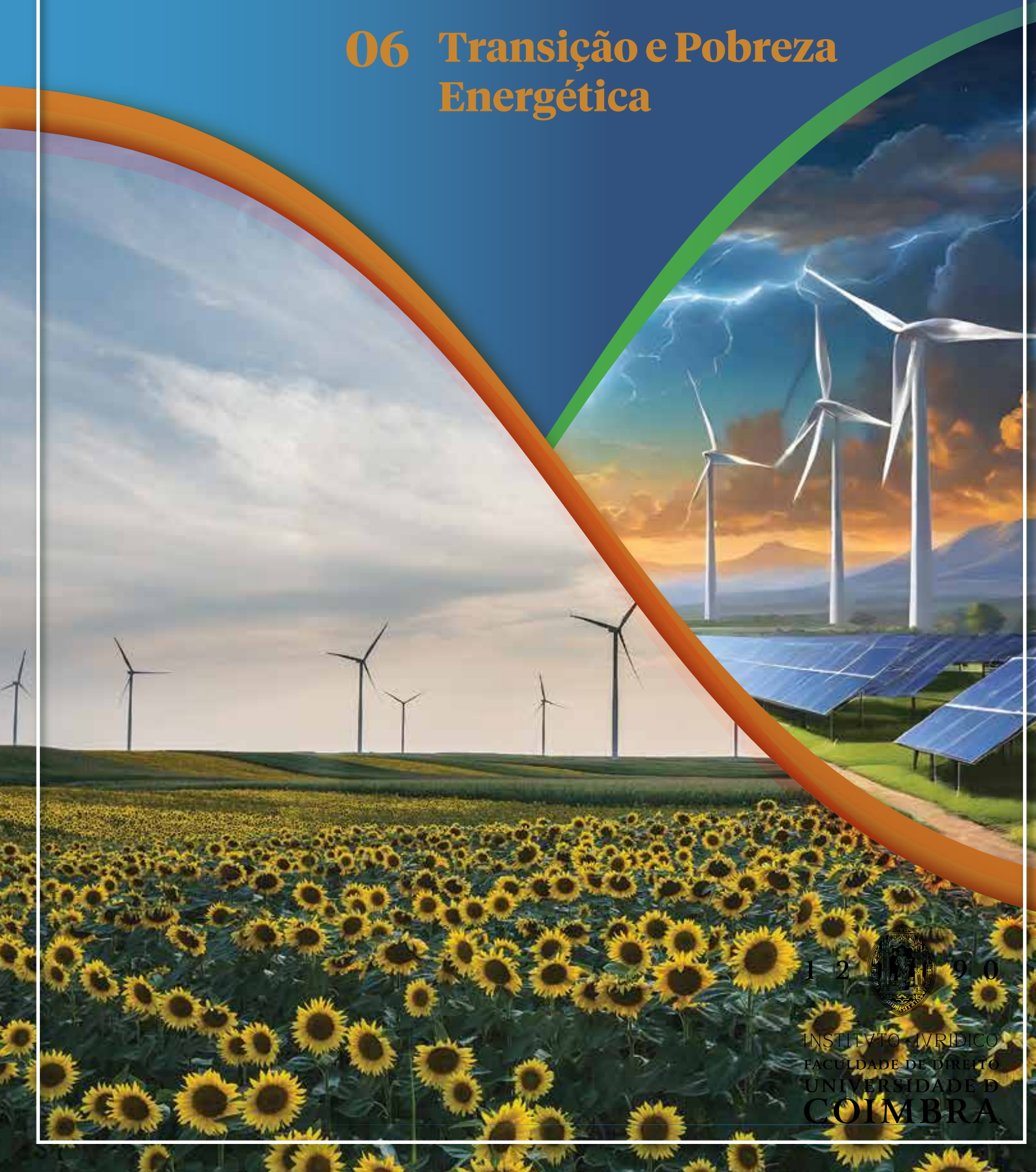


# Desafios Societais e a Investigação em Direito

## 06 Transição e Pobreza Energética



1 2 1 9 0



INSTITUTO JURÍDICO  
FACULDADE DE DIREITO  
UNIVERSIDADE DE  
COIMBRA

# Desafios Societais e a Investigação em Direito

## Introdução

A Comissão Europeia, no âmbito da sua política e investimento em Investigação e Desenvolvimento, identificou alguns temas que, dada a sua importância e centralidade, careceriam de ser alvo de projetos: os denominados desafios societais. Essa abordagem visa reunir diferentes disciplinas e tecnologias de diversas áreas para enfrentar questões essenciais no panorama europeu.

Paralelamente, as Nações Unidas apresentaram uma agenda de desenvolvimento para reunir os países e a população global, com o objetivo de trilhar novos caminhos, melhorando globalmente as condições de vida das pessoas. Foram estabelecidos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável, com metas a serem alcançadas até 2030.

Para alcançar metas tão ambiciosas e enfrentar desafios complexos é preciso encontrar soluções elaboradas e arrojadas que envolvam diferentes áreas do conhecimento. O Direito pode contribuir de forma transversal para a resposta a vários desafios societais, sendo essencial para a coesão social e a convivência entre as pessoas, bem como para a estruturação de quadros normativos que contribuam para sociedades mais justas.

Este compromisso envolve muitos atores, incluindo as unidades de investigação. O Instituto Jurídico da Universidade de Coimbra visa a excelência no âmbito legal e das ciências sociais, ao produzir investigação dedicada a temas emergentes, resultado de mudanças sociais e políticas contemporâneas. Para enfrentar esses problemas, o Instituto Jurídico definiu três áreas de investigação (Pessoa e o Direito; Direito, Risco e Sociedade Técnica; Transformação do Estado e Globalização) com subdivisões para temas específicos.

Trata-se, por um lado, de assumir um precioso património reflexivo e de prosseguir uma dinâmica exemplarmente instalada na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Trata-se, por outro lado, de fortalecer a unidade temática, submetendo a investigação às perspetivas condutoras de um mote tripartido (vulnerabilidade / pluralidade / indecidibilidade), permitindo uma tematização crítico-reflexiva e experimentação prática das possibilidades e limites da resposta ou respostas do Direito a esses desafios.

## Energia e Direito

O tema da energia é sem sombra de dúvida um desafio societal chave para os nossos dias. Na agenda 2030, o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7 visa “Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos”. Um sistema energético bem estabelecido é fundamental para o apoio a todos os setores sociais e económicos. O acesso à eletricidade é uma forma de acelerar o crescimento e combater a pobreza, pois sem essa possibilidade é mais difícil guardar equipamentos médicos, estudar à noite ou ter negócios competitivos. Contudo, o consumo crescente de energia, em especial baseado em combustíveis fósseis, tem contribuído para o aumento do efeito estufa, sendo importante pensar em formas de transição energética.

As mudanças no mercado de energia trazem desafios à sua regulação, obrigando a um olhar multifacetado do Direito. Embora haja uma grande contribuição de outras áreas científicas, o Direito de energia pode ser entendido como o estudo das relações jurídicas envolvendo a alocação de direitos e obrigações referentes a exploração de recursos energéticos em suas diversas formas, sendo preciso dar resposta às alterações legislativas e aos novos desafios que se têm colocado ao setor da energia em Portugal. Alguns dos temas centrais são: o equilíbrio entre a legislação nacional e as diretivas europeias; a gestão territorial associada à produção de energia; a sustentabilidade e o meio ambiente; as formas de controle e aplicação fiscais; e projetos de energia.

Dentre esses temas, dois se destacam para serem abordados na união dos volumes V e VI da coleção “Desafios Societais e o Direito”: as comunidades de energia e a transição energética e pobreza energética. As comunidades de energia, objeto do volume V, foram definidas pela Diretiva UE 2018/2001 enquanto as comunidades de cidadãos para a energia foram instituídas no âmbito da Diretiva UE 2019/944. Essas formulações e distinções implicam numa implementação política e jurídica, que precisa ter bem definidas as suas formas de governança e finalidade (comercial ou não-comercial) que poderá entrar em conflito com os atores empresariais tradicionais no mercado. A complexidade do tema e a sua implementação merecem um olhar mais próximo, oferecido por esse volume V.

A transição energética refere-se ao processo de mudança no sistema de produção e consumo de energia, visando reduzir a dependência de fontes de energia não renováveis e diminuir os impactos ambientais associados à geração de energia, tendo sido uma das prioridades da União Europeia. Essas alterações não podem ser dissociadas do combate à pobreza energética, pois é preciso garantir o acesso a todos. O Direito aqui permite olhar para as questões de regulamentação da produção, tributação e outras formas de garantir uma cidadania energética à população, que serão analisadas pelo volume VI.

## Energia e o IJ

O Instituto Jurídico é composto por cerca de 80 investigadores que cobrem um conjunto amplo de temas de investigação, o que permite uma análise completa e global de fenómenos complexos, na tradição bem conhecida da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra.

As preocupações com as questões energéticas já estão consolidadas num percurso consistente. Em 2012, a investigadora do IJ Suzana Tavares da Silva publica o livro “Direito da Energia” por ocasião da criação de uma nova disciplina na licenciatura em Direito sobre o tema, bem como a criação do Departamento de Altos Estudos em Direito da Energia (DAEDE), sob a liderança dos Doutores Rui Moura Ramos e José Carlos Vieira de Andrade. O DAEDE publicou 1 volume dos Estudos de Direito da Energia (2017), 1 caderno legislativo com uma coletânea com um enquadramento geral do setor da energia e 5 volumes numa série de *Working Papers*. Todos os envolvidos continuaram a publicar com regularidade sobre o tema da energia.

Além das publicações e formações, o Instituto Jurídico também está envolvido em projetos que tenham elementos de investigação jurídicas na área da energia. Teve início, no fim de 2023, o projeto *PERSIST - Positive Energy districts driven by citizens*, financiado por fundos europeus, coordenado pela Universidade de Lucerna de Ciências Aplicadas e Artes, no qual o IJ contribui com a análise jurídica dos hábitos e motivações de cidadãos no que diz respeito ao posicionamento e consumo energético. O Instituto Jurídico ainda apoiou, com fundos próprios, o projeto ComEnerg - Comunidades de Energia em Portugal que foi selecionado após um concurso de projetos no âmbito do Researchers’ Camp 2023.

Tendo em consideração a transferência de conhecimento para setores profissionais e sociais, o Instituto Jurídico também apoia a organização de eventos científicos sobre as questões relacionadas à energia.

Em 2023, realizou-se a 2ª edição do Ciclo de Webinars “Comunidades de Energia e o Poder Local”, com 4 encontros em cada ano, tendo uma média superior a uma centena de participantes em cada edição.

Em junho deste mesmo ano, no âmbito do projeto ComEnerg, o IJ organizou o seminário “Sustainable Energy Day – Cidadania Energética”, que foi aceite como evento apoiado pela Comissão Europeia e passou a constar do catálogo de eventos da Sustainable Energy Week.

A comissão científica do evento selecionou trabalhos apresentados no “Sustainable Energy Day – Cidadania Energética” para a presente publicação.

A relevância dos trabalhos apresentados fez com que fossem publicados, de modo concentrado, dois tomos da coleção Desafios Societais e a Investigação em Direito sobre a questão da energia. O volume V será dedicado ao tema das “Comunidades de Energia”, enquanto o volume VI será sobre “Transição e Pobreza Energética”. Nesta coletânea, apresentam-se os seguintes textos:

### Comunidades de Energia

1. As Comunidades de Energia e os ODS | Juliana Chediek e Mônica Faria
2. Cidadania Energética na Proposta Eficácia Coletiva | Nelson Silva Brito
3. Comunidade de Energia Renovável de Telheiras: uma iniciativa colaborativa de cidadãos, associações e governo local | Miguel Macias Sequeira, Evandro Ferreira, João Pedro Gouveia
4. Comunidades de Energia Renovável de “mão pública” considerações sobre a venda do excedente | João Filipe Graça

### Transição e Pobreza Energética

1. Alcançando a neutralidade carbónica: um olhar sobre as estratégias da Universidade de Coimbra | Denner Déda, Jônatas Augusto Manzolli
2. Análise da matriz energética brasileira, sua transição e seus reflexos no cumprimento do ODS 7 | Washington Vitorino da Silva Santos e Pedro Miguel Alves Ribeiro Correia
3. Aspectos jurídicos da cidadania energética no Brasil | Francisco Bertino Bezerra de Carvalho e Morgana Bellazzi de Oliveira Carvalho
4. Pobreza energética, tributação e (extra)fiscalidade | Paulo Ferreira Campos, Dany Podence Casimiro, Luís Cardoso
5. Combate à Pobreza Energética no Município de Coimbra | Paula Fonseca, Pedro Moura, Inês Cunha, Nuno Morais





# Alcançando a neutralidade carbónica – um olhar sobre as estratégias da Universidade de Coimbra

Denner Déda<sup>1,2</sup>, Jônatas Augusto Manzolli<sup>3</sup>

## A Transição Energética: Um olhar Global

Uma das expressões mais discutidas nos tempos recentes é a célebre “transição energética”. Apesar de toda a cobertura mediática em torno desta notória mudança, na qual alguns depositam todas as suas esperanças como objetivo final para salvar a humanidade de um possível colapso ambiental, a transição energética por si só não poderá resolver todos os problemas que enfrentamos no nosso planeta, quer se trate de emissões de gases de efeito estufa ou de um desenvolvimento sustentável para todos e todas.

Para perceber melhor este cenário, imaginemos que estamos a fazer uma viagem longa de avião. Em um dado momento desta viagem, o piloto informa a todos os passageiros, que, infelizmente, foi detetado um problema no motor da aeronave. A única forma de continuar a viagem é substituir esse motor. No entanto, se a situação já não fosse suficientemente crítica, o piloto informa ainda que a única forma de efetuar essa troca é enquanto o avião está em pleno voo. Por mais inverosímil que esta história possa parecer, ela ilustra, salvo as devidas proporções, o processo de transição energética a qual estamos inseridos: precisamos trocar o motor do nosso planeta (as fontes de energia), baseado na sua grande maioria por combustíveis fósseis, por um novo motor baseado em energias renováveis. Contudo, não iremos parar o nosso avião para realizar essa troca: o consumo irá continuar, as populações continuarão a crescer (pelo menos a longo prazo) e a necessidade de mais energia será sempre imprescindível. Como podemos então completar esta tarefa hercúlea de atingir emissões líquidas zero de carbono até 2050?

Este ensaio não visa resolver o problema da descarbonização, mas pretende dar algumas pistas de como poderemos chegar lá. De uma forma bem simplificada, pode dizer-se que existem três grandes fatores que impactam e devem ser levados em conta no contexto da transição energética: (a) Gestão dos Recursos; (b) Intermittência na Geração; e (c) Perspetiva de Ciclo de Vida. A seguir, discutimos brevemente cada um desses desafios:

a) Gestão de Recursos: Como mencionado anteriormente, no futuro precisaremos de mais energia, não de menos. A IRENA (*International Renewable Energy Agency*) prevê que em 2050 será necessário gerar 89.0 PWh de energia (aproximadamente três vezes mais que a energia bruta gerada em 2020), dos quais, 91% deverão ser de fontes renováveis<sup>4</sup>. Neste contexto, a gestão dos recursos deve ser feita com base em três pilares claros: (i) foco em novas tecnologias para capturar carbono da atmosfera, armazenar mais eficazmente a energia gerada e eletrificar em larga escala a economia; (ii) maior eficiência energética para necessitarmos de menos energia para realizar as mesmas tarefas que fazemos hoje; (iii) integração de sistemas, a fim de tirar o máximo partido de diferentes regiões com diferentes potenciais de geração, criando comunidades de energia autossuficientes.

b) Intermittência na Geração: Outro grande desafio está relacionado com a intermitência na geração de energias renováveis. Ao contrário da energia obtida a partir de fontes à base de carbono, as energias renováveis (em geral) têm um caráter “imprevisível” na sua geração: não podemos controlar quando o sol vai brilhar ou o vento vai soprar, embora possamos prever com alguma precisão. Deste modo, as energias renováveis mais comuns (solar e eólica) geralmente estão disponíveis apenas quando são geradas. Para utilizarmos essa energia em outros momentos do dia, é necessário armazená-la ou criar mecanismos de resposta mais flexíveis à procura por parte dos utilizadores finais. Num setor elétrico mais digital e informatizado, pode ser que os sistemas das nossas casas possam ser controlados remotamente, no futuro, para melhor responder às flutuações na geração de energia<sup>5</sup>.

c) Perspetiva de Ciclo de Vida: Por fim, devemos abordar uma das questões talvez mais negligenciadas quando se fala de transição energética: o que fa-

1 Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal. Email: denner.nunes@uc.pt

2 ISE, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

3 INESC Coimbra, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal. Email: jonatas.manzolli@deec.uc.pt

4 IRENA. *World Energy Transitions Outlook 2023: 1.5°C Pathway*. (2023).

5 IEA. *Global Energy and Climate Model Documentation*. <https://www.iea.org/reports/global-energy-and-climate-model> (2022).



zer quando termina a vida útil dos dispositivos que construímos para gerar energia renovável? Há 30 anos, quando começou a construção em massa de painéis fotovoltaicos e turbinas eólicas, pouco se pensou no descarte desses materiais. Hoje, temos os famosos “cemitérios” de pás eólicas no Norte da Europa e aterros espalhados por todo o lado com painéis fotovoltaicos que já não produzem energia. É necessário desenvolver novas tecnologias de reciclagem para esses dispositivos, a fim de maximizar a circularização deste processo de produção de energia. Além disso, hoje é mais barato descartar do que reciclar. Portanto, medidas legislativas que penalizem e mitiguem o descarte irresponsável desses resíduos tornam-se fundamentais num processo de transição energética<sup>6</sup>.

Os tópicos abordados na primeira metade deste ensaio oferecem uma visão macroscópica da transição energética. Agora, vamos focar nos detalhes, examinando criticamente as medidas e esforços que a Universidade de Coimbra (UC) tem empreendido para alcançar a neutralidade carbónica.

### **A Transição Energética: O caso da Universidade de Coimbra**

A UC vem tomando uma posição contundente na temática ambiental. Por exemplo, nos últimos três anos, figura entre as TOP 30 mundiais, segundo o *Times Education Impact Ranking*, que mede o desempenho de Instituições de Ensino Superior (IES) com base em indicadores relacionados com os 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030. Um notório exemplo dá-se em 2018, com o corte da carne de vaca nas refeições das cantinas dos Serviços de Ação Social da UC. Esse corte foi sustentado com base na ação climática e vem sendo cumprido desde então.

Em relação ao planeamento da UC com o objetivo de inclusão de fatores ligados ao clima e ambiente destacam-se os Planos Estratégicos (PEs), que vem

<sup>6</sup> Corcelli, F. *et al.* Sustainable urban electricity supply chain – Indicators of material recovery and energy savings from crystalline silicon photovoltaic panels end-of-life. *Ecological Indicators* 94, 37–51 (2018).

sendo adotados de forma quadrienal desde 2011. O primeiro PE 2011–2015 abordou a sustentabilidade apenas na sua vertente económica e sem menções específicas ao ambiente. No PE 2015–2019 o ambiente já ganhou maior foco, com iniciativas estratégicas visando gerar metas e indicadores de desempenho. Contudo, os indicadores escolhidos foram maioritariamente focados na operação, não no impacto. Já o PE 2019–2023, realizado com outra gestão, aumentou a fasquia ambiental. Neste documento<sup>7</sup> lê-se que “a UC irá definir uma estratégia integrada de planeamento e gestão da sustentabilidade nos seus *campi* e desenvolverá um plano de ação focado nos ODS, que permita, entre outras medidas, melhorar a eficiência energética e ambiental do edificado num curto espaço de tempo”. Tais iniciativas culminaram com a elaboração dos Relatórios de Sustentabilidade, o primeiro lançado em 2020<sup>8</sup> com efeito para o ano civil de 2019. Estes relatórios, que já possuem versões anuais até 2021<sup>9,10</sup>, trazem um retrato holístico da ação da UC e refletem a preocupação ambiental com o cálculo da pegada de carbono desde então.

Claramente há um discurso (importante) por parte da UC com o objetivo de criar uma IES mais sustentável. Porém, uma coisa é medir e outra é agir. No último PE (2019–2023), a UC tinha como meta diminuir em 20–25% a pegada ecológica, meta esta, infelizmente, não alcançada. Na verdade, a UC nunca divulgou a pegada ecológica completa, que abriga muitos outros impactos ambientais – além dos gases de efeito estufa – estando sempre focada no cálculo da pegada de carbono. Outra meta foi duplicar a potência instalada de produção de energia renovável (maioritariamente na implantação de painéis fotovoltaicos),

<sup>7</sup> Universidade de Coimbra. *Plano Estratégico da Universidade de Coimbra (2019 - 2023)*. [https://www.uc.pt/planeamento/2019/PEUC20192023\\_versaopublica.pdf](https://www.uc.pt/planeamento/2019/PEUC20192023_versaopublica.pdf) (2019).

<sup>8</sup> Universidade de Coimbra. *Relatório de Sustentabilidade da UC - 2019*. [https://www.uc.pt/sustentabilidade/relat\\_sustentabilidadeUC2019.pdf](https://www.uc.pt/sustentabilidade/relat_sustentabilidadeUC2019.pdf) (2020).

<sup>9</sup> Universidade de Coimbra. *Relatório de Sustentabilidade da UC - 2021*. [https://www.uc.pt/sustentabilidade/relatorio\\_sustentabilidadeUC\\_2021.pdf](https://www.uc.pt/sustentabilidade/relatorio_sustentabilidadeUC_2021.pdf) (2022).

<sup>10</sup> Universidade de Coimbra. *Relatório de Sustentabilidade da UC - 2020*. <https://www.uc.pt/sustentabilidade/Relatorio-Sustentabilidade2020.pdf> (2021).

que também ficou pelo caminho e não foi cumprida. A única meta realizada foi a redução do consumo de papel em 30-50%. Claro que os efeitos da pandemia tiveram bastante peso neste resultado. Chegados a 2023, momento de revisão do PE, ventila-se uma meta muito mais ambiciosa: neutralidade carbónica em 2027. Será que este PE 2023-2027 terá a fórmula mágica para a redução total da pegada de carbono líquida? O cenário não parece animador e agrava-se pelo facto de não termos noção se a UC desenvolveu tudo que tinha planeado no PE 2019-2023, como o plano de ação para a melhoria ambiental. Por exemplo, até agora, não se sabe os reais impactos (em termos de CO<sub>2</sub>) da medida de exclusão da carne de vaca das cantinas em 2018. Fora que a metodologia para o cálculo das emissões abrange uma fatia muito inexpressiva de todo o inventário, e embora seja adotada uma metodologia confiável, existe uma lacuna no *benchmarking* com instituições pares no país.

Posto este cenário, é fundamental que olhemos o panorama completo para tentar perceber soluções que sejam eficazes e que façam, ao menos, diminuir a pegada. Temos 4 anos para fazer um Plano de Ação para a Neutralidade Carbónica com rigor, recursos e comprometimento *top-down* e *bottom-up*. Os últimos relatórios de sustentabilidade indicam uma tendência crescente da pegada de carbono da UC, sabendo que em termos de consumo de energia e de combustíveis fósseis, o valor está na ordem de 5.5 kton CO<sub>2</sub> equivalente. Por isso, é preciso perceber que a gestão energética tem de possuir cada vez mais uma componente de baixo impacto, aliada a uma forte eletrificação em diferentes níveis da Universidade. Além disso, tão importante quanto produzir energia, é não a desperdiçar. Por isso, um planeamento de reestruturação do património da UC (salas, laboratórios e auditórios) visando uma melhoria da eficiência e diminuição da pobreza energética deve ser colocada como fator crucial para alcançar a neutralidade carbónica. A solução do problema também não estará apenas no investimento em geração de energia elétrica fotovoltaica, pois esta traz algumas lacunas referentes à sua dimensão na pegada de carbono. Além de ser uma fonte de energia intermitente, e que produzirá muito mais eletricidade nas alturas do ano que a comunidade da UC está de

férias (meses de verão), ela possui um alto impacto ambiental na sua formação (como mencionado no início deste ensaio). O facto de a geração de energia renovável ser limpa não quer dizer que a produção (e o descarte) dos painéis será limpo – basta relembrar toda a temática e pressão popular do Lítio e de outros metais raros em Portugal.

Por fim, entender as reais necessidades da UC face as emissões de carbono e de outros impactos ambientais e propor alterações realistas (mesmo que a médio prazo) é fundamental para reduzirmos a nossa pegada – que após a pandemia, já voltou a crescer. Importante também é contabilizar todo o inventário de emissão e perceber que temos outras fontes gigantes de impactos que não estão sequer a ser contabilizadas, como por exemplo: as viagens aéreas de toda a comunidade, os resíduos (diferenciados, não-diferenciados e eletrónicos), bens de consumo, entre outros. Esta subnotificação é danosa tanto para a gestão, que não tem informação suficiente para colocar ações corretivas e mitigadoras em prática, quanto para toda uma comunidade que confia na ciência e no papel da UC na formação das próximas gerações.

## Conclusão

Vivemos em uma luta aberta contra as mudanças climáticas, e a transição energética desempenhará um papel fundamental na manutenção dos ecossistemas (e da nossa espécie) na Terra. Contudo, como abordado neste ensaio, tanto no macro, como no microscópico, essa transição requer uma abordagem holística e a resolução do problema não é assim tão simples como apenas “ter vontade de mudar”. Numa ótica global, a gestão de recursos, o gerenciamento da intermitência na geração e a análise do ciclo de vida serão fatores fundamentais para tentarmos alcançar a sonhada neutralidade carbónica. Não diferente, essas necessidades também se refletem no micro, como apresentado no caso da UC. Assim, a Universidade ainda tem um caminho a percorrer para atingir a neutralidade carbónica, mas é importante notar que isso não é resultado da falta de vontade da sua comunidade. Pelo contrário, esta demonstra um compromisso genuíno com a sustentabilidade.

No entanto, há desafios significativos relacionados à gestão estratégica, que precisam ser abordados e foram apontados neste ensaio. A necessidade de um plano de sustentabilidade que inclua todos esses fatores urge. Em um momento em que as preocupações ambientais estão em destaque, é essencial que a UC ajuste sua abordagem e adote medidas eficazes

no futuro. Somente por meio da educação, do compromisso contínuo e de uma abordagem tecnológica, podemos transmitir a mensagem às próximas gerações que se formarão em nossa comunidade, fortalecendo assim o papel individual e coletivo na luta contra as mudanças climáticas.





# Análise da matriz energética brasileira, sua transição e seus reflexos no cumprimento do ODS 7

*Washington Vitorino da Silva Santos<sup>1</sup>, Pedro Miguel Alves Ribeiro Correia<sup>2</sup>*

A intensa exploração dos recursos naturais, fez com que a sustentabilidade se tornasse crucial para a sobrevivência e manutenção da espécie humana, pois a reposição pelo meio ambiente é muito inferior ao que é consumido, sendo imprescindível a adoção de novos paradigmas buscando um enfoque no desenvolvimento sustentável. Face às alterações climáticas vividas ao longo das últimas décadas, surgiu a necessidade de tratar com seriedade e eficiência a questão ambiental mundial, uma vez que foi alcançada a consciência de que o referido problema é transfronteiriço e que as práticas degradantes atingem não apenas aqueles que as praticam, mas sim toda a humanidade. Desta forma, a Organização das Nações Unidas (ONU) tem tratado da temática junto aos Estados que a integram, os quais se comprometeram, através da Agenda 2030, com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sendo que o ODS 7 é o único diretamente ligado às energias renováveis.

O Brasil está sempre em voga quando o debate gira em torno de preservação ambiental e dos recursos naturais, por inúmeras razões, dentre elas a sua biodiversidade, a floresta amazônica e como um agente influente na carbonização, isso mesmo, como poluidor.

A produção e utilização de energia possui um papel relevante para a redução da emissão dos gases com efeito de estufa (GEE) sendo responsável pela emissão de dois terços das emissões mundiais, conforme dados da Internacional Energy Agency - IEA (2016). Portanto, a transição energética global não pode ser imaginada sem perpassar dos combustíveis fósseis

para as fontes de energia denominadas renováveis, não podendo ainda ser desprezada a eficiência energética, considerando também a necessidade de que o sistema seja sustentável, atendendo aos objetivos e metas climáticas convencionados e também à necessidade de consumo apresentada pela sociedade.

De acordo com os dados do Ministério de Minas de Energia - MME (2022), apesar de no ano de 2021 o Brasil ter importado energia proveniente do petróleo e seus derivados, sua produção de energia foi superavitária, de modo que todas as demais fontes de energia de sua matriz foram produzidas no âmbito interno, sendo suficientes para o consumo do mercado interno e exportações.

Os dados do MME (2022), através da Resenha Energética, apresentam a diversidade da matriz energética brasileira com a presença de fontes oriundas da hidroeletricidade, petróleo, gás natural, biomassa, carvão mineral e energia nuclear, sendo resultado da quantidade de riquezas naturais do país. Ainda de acordo com a Resenha Energética, no ano de 2021, a oferta interna de energia (OIE) teve 44,7% produzidos de fontes renováveis, sendo importante destacar que o percentual foi menor que o registado no ano de 2020, tendo em vista que o país enfrentou uma crise hídrica, refletindo diretamente na produção das hidrelétricas e de biomassa proveniente da cana-de-açúcar, devido ao baixo índice pluviométrico e das temperaturas baixas durante o ciclo produtivo das lavouras.

Não menos importante é o fato de que, enquanto a matriz energética brasileira apresenta 44,7% de energias renováveis, a média mundial é de apenas 13,8% e os países da OCDE esbarram em apenas 11%, desta forma, a supremacia da proporção das renováveis na produção e consumo energético brasileiro fica às escancaras.

São consideradas renováveis as fontes que se reabastecem naturalmente, não se esgotando com o uso, as quais devem ser utilizadas como alternativas sustentáveis aos combustíveis de origem fóssil, haja vista que seus impactes ambientais são mínimos com baixas emissões dos GEE.

Outro dado que pode ser extraído é que o Brasil ainda apresenta outra grande vantagem, em sua matriz

1 Mestrando em Administração Público-Privada pela Universidade de Coimbra. Pós-Graduado em Direito Público Municipal pela Universidade Católica de Salvador. Pós-Graduado em Aperfeiçoamento da Administração Pública, Tribunal de Contas do Estado da Paraíba.  
Email: washingtonvitorino@gmail.com

2 Professor Associado Convidado da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Investigador Integrado do Instituto Jurídico (UCILeR) da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Doutorado em Ciências Sociais (Especialização em Administração Pública), Universidade Técnica de Lisboa. Licenciado em Estatística e Gestão de Informação, Universidade NOVA de Lisboa. Licenciatura em Direito, Universidade de Lisboa. Consultor da Direcção-Geral de Políticas de Justiça, Ministério da Justiça de Portugal.  
Email: pcorreia@fd.uc.pt

energética, se comparadas as médias no respeitante à utilização de fósseis, pois enquanto a média mundial é de 80,3% a média brasileira é de 54%, por via de consequência, podemos extrair ainda que a produção oriunda de energia nuclear (urânio e derivados) é de apenas 1,3%.

Os dados apresentados apontam ainda para o fato de que a matriz elétrica brasileira possui apenas 19,7% de energia proveniente de fósseis enquanto as médias da OCDE e do restante do mundo apresentam 52,7% e 62,7% respetivamente.

Outra posição de destaque é apresentada em relação à matriz de transportes, onde, conforme dados do MME (2022), o Brasil desponta como um dos países com maior presença de bioenergia líquida em sua matriz de transportes tendo registado em 2021 alcançado a marca de 22,6% da participação de etanol e biodiesel, em contraste com os 5,1% apresentados pelos países da OCDE, onde os derivados de petróleo registam participação de aproximadamente 90%.

Diante dos dados apresentados pelo órgão oficial, cujo monitoramento dos dados ultrapassa os 40 anos, resta mais comprovado que a matriz energética brasileira é destaque mundial pela sua eficiência e resiliência, o que não impede de que seja ainda mais aperfeiçoada e otimizada diante dos desafios globais impostos para a descarbonização, mais ainda, os dados corroboram no sentido de que o país não deve ser tratado de maneira hostil e desrespeitosa em matéria de sustentabilidade energética.

Em relação à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 07 (ODS 07) está direcionado para a progressão de um sistema energético que seja fiável, acessível, moderno e sustentável, posto que, sistemas com estas características tem o potencial de redução do consumo e dos custos, ao passo que diminuem e mitigam os impactes ambientais e climáticos provenientes da produção de energia.

Cumprir destacar que das 5 metas estabelecidas a nível global, o Brasil já partia com 3 delas cumpridas, de forma que fora necessária uma adequação à realidade nacional, conforme apresenta o Ministério da Economia – ME (2019), através do Instituto de Pesquisa Económica Aplicada – IPEA.

Segundo o ME o Brasil, impulsionou diversas intervenções no âmbito das políticas públicas sobretudo aquelas voltadas a apoiar o investimento privado na produção de energias renováveis, abrangendo desde as grandes empresas até os consumidores finais, passando ainda pela cadeia produtiva, para o efeito foram mobilizados bancos e fundos públicos para aumentar os investimentos no setor e criar linhas de créditos específicas para a descarbonização da cadeia, visando o cumprimento das metas estabelecidas pelo ODS 7.

Note-se, ainda, que existe uma estreita relação entre o ODS 7 e outros ODS's, como o ODS 10, o ODS 11 ou o ODS 17. Este aspeto é particularmente relevante na medida em que implementação deste ODS 7 será tão mais potenciada quanto exista uma apropriada articulação com as instâncias de poder e administração local<sup>3</sup>.

Conforme os dados da UNStats que é a plataforma de estatísticas oficiais da ONU, já apresenta dados atestando que o Brasil já alcançou todas as metas do ODS 7, ressalte-se 7 anos antes do prazo convencionado.

Diante destes dados, pode-se concluir que a matriz energética brasileira desempenha um papel de extrema importância, porém, ainda pouco valorizado e sem o positivo que merece, especialmente diante comunidade internacional, do contrário, é apresentada frequentemente de maneira negativa, quando de fato, deveria servir de paradigma para diversos países, nomeadamente aqueles países economicamente desenvolvidos, ambientalmente devastados e sem nenhuma atuação significativa para a recomposição ambiental.

---

3 Para aprofundar a temática da relevância da administração local e do poder local sugere-se a consulta de Mendes *et al.* (2023), Pina *et al.* (2023). Pereira & Correia (2022), Mendes *et al.* (2021), Correia *et al.* (2019<sup>a</sup>, 2019<sup>b</sup>) e Correia & Lopo (2017).



# Aspectos jurídicos da cidadania energética no Brasil e o programa luz para todos

Francisco B. Bezerra de Carvalho<sup>1</sup>, Morgana B. de Oliveira Carvalho<sup>2</sup>

Tendo como pano de fundo a sustentabilidade ambiental e o combate à exclusão energética, discute-se os aspectos jurídicos da cidadania energética, analisando controvérsias sobre o acesso à energia elétrica como direito do cidadão e dever da sociedade e do Estado.

A tutela e a preservação do meio ambiente transcendem interesses locais, nacionais e supranacionais e não comportam mais soluções pontuais ou parciais, pois dependem de ações e medidas de envolvimento e alcance concomitante global e local. Nenhuma comunidade, região, país ou entidade internacional é capaz de, mesmo com todos os seus esforços, enfrentar e vencer, sozinha, a agenda ambiental. As iniciativas implementadas pelos mais abrangentes organismos nacionais ou internacionais podem fracassar se não receberem a adesão geral, pois a dissidência de uma nação, região ou comunidade pode comprometer os resultados para todo o planeta.

No mundo contemporâneo, a conexão a uma rede elétrica tem correlação direta com a cidadania plena, e está inserida no contexto do mínimo existencial necessário ao atendimento da dignidade humana básica, finalidade inalienável de toda e qualquer comunidade de seres humanos. Das carências a todo e qualquer tipo de energia, a falta de acesso à energia elétrica para consumo residencial e comercial tem enorme impacto na vida cotidiana das pessoas, a ponto de constituir um obstáculo praticamente intransponível ao desenvolvimento do potencial de cada um como ser humano e à fruição de bem-estar e qualidade de vida em seus aspectos mais elementares.

A ligação à eletricidade interfere, entre diversas outras condições e situações, na possibilidade de usufruir da iluminação artificial, da conservação dos alimentos por refrigeração, de acesso a meios de informação por telecomunicação (rádio, televisão,

internet etc.) de aparelhos e equipamentos elétricos capazes de facilitar as tarefas cotidianas, reduzir trabalhos manuais e artesanais, catalisar processos educacionais, promover a inserção cultural pelas artes (cinema, música etc.), e até, eventualmente e quando necessário, fornecer suporte à vida.

A partir do acesso à eletricidade há substanciais e positivas modificações na vida dos cidadãos com relação à alimentação, à saúde, à educação, mudanças estas que se traduzem em inclusão social e econômica e, acima de tudo, de qualidade de vida. Sem energia elétrica o homem retrocede a condições de vida da Idade Média, deixando de participar de mais de 100 anos de desenvolvimento tecnológico, cultural, social e econômico.

Em resumo, o primeiro passo antes de discutir preços acessíveis a serviços de energia elétrica é assegurar o acesso universal, confiável, moderno e preferencialmente sustentável, a ela, pois a exclusão energética inviabiliza a cidadania e a dignidade. Reconhecer a diferença entre os conceitos de pobreza e de miséria energética auxiliam na compreensão dos aspectos jurídicos relacionados ao tema.

Pobreza energética é um termo que se refere à falta de acesso aos serviços energéticos modernos por parte de pessoas ou grupos. Esta é uma condição que afeta pessoas de diferentes comunidades e nações, sejam elas desenvolvidas ou não. A falta de condições de suportar custos relacionados à eletricidade pode gerar problemas como o frio/calor excessivo dentro de casa, dificuldades na alimentação básica, entre outros. A definição de pobreza varia. Na União Europeia cada país traça seus próprios critérios e linhas. A Itália menciona gastos superiores à 5% dos rendimentos com energia. Em outros países, este percentual deve ser superior à 10%. São avaliados também, na França se a inadequação dos recursos, na Irlanda, o acesso aos serviços, na Inglaterra outros indicativos de pobreza.

Analisando o *ranking* da Europa em termos de pobreza energética, fica claro que, os países que tradicionalmente ocupam o topo da tabela em termos de outros indicadores de riqueza, são também os que possuem índices altos de riqueza energética, como é o caso da Suécia, Alemanha e França. Em Portugal,

1 Pós doutorando em Direito Econômico, Financeiro e Tributário pela USP, Doutor em Direito Público pela UFBA, Mestre em Direito Econômico pela UFBA, Professor da UFBA. Advogado. Procurador do Município de Salvador. Email: "fbc@eabl.com.br"

2 Doutoranda em Direito pela Universidade de Coimbra, Mestre em Direito Público pela UFBA, Auditora de Contas Públicas do TCE/BA. Advogada. Email: "morgana@tce.ba.gov.br"

19% da população encontra-se em situação de pobreza energética, e ainda morre de frio, sobretudo nas zonas rurais.

Mas para além de se discutir e tentar minimizar os efeitos da pobreza energética, no Brasil e em outros países ainda é necessário resolver um problema ainda mais sério: a miséria energética, que antecede ao constrangimento de poder ou não pagar a conta do consumo de energia. Trata-se de não ter qualquer acesso à energia eletrificada, vivendo na completa escuridão, em casas de taipa, sem bomba elétrica para trazer-lhes água nas torneiras, sem geladeira, ventilador, televisão, celular e outros eletrodomésticos necessários para se aferir níveis razoáveis de qualidade de vida via inclusão energética.

Isso significa que existem pessoas, em pleno século XXI, completamente excluídas do acesso a esse direito social, notadamente as que residem no meio rural e que se veem forçadas a usar combustíveis tradicionais para cozinhar (lenha), com riscos para a saúde, principalmente pela poluição do ar em ambientes domésticos incluindo doenças pulmonares ou acidentes como queimaduras e escaldaduras, só para citar um exemplo do resultado de não ter acesso à rede elétrica. Para além disso, a privação de energia não apenas compromete os serviços básicos nos lares, como também dificulta o desenvolvimento individual e coletivo, como o acesso à educação formal e à informação, à saúde, ao lazer e, ainda, à participação política.

Portanto, não basta criar soluções para efetivar o direito de pagar um valor socialmente justo pela energia que usa, mas, sim, solucionar o que antecede essa possibilidade, que é garantir o próprio direito de ter acesso à energia, meta específica correlacionada à Agenda 2030 da ONU, o que justifica a promoção do diálogo (social e jurídico) sobre o tema.

No Brasil, o Programa Luz para Todos é um programa social que visa combater a miséria energética. Instituído desde 2003, pelo Decreto nº 4.873/03, já retirou da exclusão energética mais de 16 milhões de pessoas. O programa é coordenado pelo Ministério de Minas e Energia, operacionalizado pela Eletrobrás e executado pelas concessionárias de energia elétrica em parceria com os governos estaduais.

Afora garantir o acesso à energia, as famílias atendidas pelo Programa Luz para Todos inscritas em outros programas de distribuição de renda recebem uma geladeira e três lâmpadas econômicas, entregues pelas Concessionárias de energia elétrica, concretizando o abandono da situação aqui denominada de miséria energética pela exclusão ao acesso. O Programa prevê, também, a tarifa social, que significa que as famílias economicamente vulneráveis, que forem contempladas com o acesso à energia elétrica, devem pagar uma tarifa diferenciada pelo uso da energia. Há ainda a tarifa social para famílias inscritas no Cadastro Único e com renda mensal de até 3 salários-mínimos, que tenham um membro da família em tratamento médico, que necessite de uso de aparelhos contínuos; e famílias quilombolas e indígenas que tenham renda familiar per capita menor ou igual a 1/2 salário-mínimo que podem ter isenção de 100% do valor da conta de energia, desde que o consumo mensal não passe o limite de 50kWh/mês.

Em 2023, foi estimado pelo Governo brasileiro que ainda existem cerca de 500 mil famílias sem acesso à energia elétrica, razão pela qual vigência do Programa Luz para Todos foi prorrogada até 2026, com previsão de investimentos de mais 10 bilhões. E quais os aspectos jurídicos ainda são levantados em oposição a esse programa que mereçam ser discutidos?

As controvérsias que ainda surgem envolvem os aspectos jurídicos do equilíbrio econômico e financeiro do contrato de concessão com as empresas privadas para distribuição e transmissão de energia.

Para dirimir as críticas e afastar as controvérsias jurídicas acerca da implementação do Programa, é preciso partir da construção de que a cidadania energética está sob a tutela do Estado, não como sujeito passivo exclusivo da obrigação, mas como titular da defesa e efetivação dos direitos fundamentais, ao lado de toda a sociedade, incluindo naturalmente as empresas privadas que exploram os serviços mediante contratação privada ou pública.

Dessa forma, em países como o Brasil, nos quais o fornecimento de energia elétrica é serviço público essencial, ou em países nos quais tal atividade está na esfera de atuação da iniciativa privada, a dimensão substantiva do direito fundamental da dignidade



da pessoa humana e a efetividade da cidadania plena determinam a necessidade de respeitar o acesso à energia elétrica como parte integrante do mínimo existencial do qual nenhum cidadão pode ser alijado.

Significa dizer que a inclusão energética faz parte do pacto essencial e que, o serviço público de fornecimento de energia elétrica, prestado diretamente pelo Poder Público ou mediante concessão contratada com a iniciativa privada, pode e deve ser objeto de políticas públicas e programas sociais de erradicação da exclusão energética.

As prerrogativas do Poder Público se justificam na relevância de seus fins e esta última na qualidade dos interesses que representa. A justificativa existencial do Estado e a relevância de sua missão decorrem da supremacia do interesse público sobre o privado, do coletivo sobre o individual, pilar de qualquer sociedade humana, essência da Sociedade Democrática

de Direito na qual se insere o Estado Democrático de Direito.

Promover o desenvolvimento social e econômico ambientalmente sustentável e assegurar dignidade e qualidade de vida aos cidadãos são, sinteticamente, a razão de existir do Estado. Para atingir as condições materiais mínimas aos indivíduos para o pleno gozo de direitos sociais tais como educação, saúde, alimentação, lazer, segurança, entre outros, é indispensável admitir o acesso à energia elétrica como direito fundamental.

Portanto, entendendo que o acesso à energia elétrica é direito de cada cidadão e dever da sociedade e do Estado não se sustenta oposição à implementação de políticas públicas como o Programa Luz para Todos, que tem o objetivo de combater a miséria e a pobreza energéticas pelo contrário, essas soluções devem ser ajustadas a cada ordenamento jurídico e multiplicadas!



# Pobreza energética, tributação e (extra)fiscalidade: estarão (*deverão estar?*) as comunidades de energia no horizonte da economia social e colaborativa?

Paulo Ferreira Campos<sup>1</sup>, Dany Podence Casimiro<sup>2</sup>, Luís Cardoso<sup>3</sup>

A pobreza energética convoca – e deve convocar – a sociedade para o desenvolvimento de políticas públicas idóneas à sua mitigação, à racionalização de recursos em crise e ao fomento da coesão socioeconómica dos territórios.

O envolvimento de atores públicos e privados em modelos de economia social, solidária e colaborativa pode contribuir decisivamente para os desideratos aventados. Adquire particular relevância o encontro entre a escala do ator público – local, regional, nacional ou supranacional – e a dimensão, natureza e alcance dos destinatários das políticas públicas enunciadas *supra*.

O que fica dito sai reforçado com a confluência deste objetivo de combate à pobreza energética com outro desiderato crucial do tempo que vivemos: a transição energética. Basta para tanto ter presente que o potencial de aproveitamento das fontes geradoras das principais energias renováveis – eólica e fotovoltaica – se consubstancia numa característica ínsita dos territórios. Dito de outra forma: a aptidão de dado território para a geração de energia fotovoltaica, decorrente da sua particular exposição solar, não é *transacionável* ou *amovível*. À semelhança de outras dimensões da política pública, também neste foro se justifica indagar se a validade e eficácia das estratégias de prossecução destes fins não resultam melhor habilitadas, a um tempo, pelo reforço das competências, atribuições e autonomias dos atores públicos locais, acompanhado de um quadro jurídico que estimule os atores privados – do cidadão às coletividades, com particular enfoque na figura das comunidades de energia renovável – na procura partilhada de comunidades energéticas social e ambientalmente resilientes.

É, assim, fundamental que os respetivos regimes jurídicos aplicáveis constituam um estímulo favorável ao desenvolvimento de projetos desta natureza; em particular, a tributação tem um papel muito importante na moldagem de comportamentos da população, mas pode ser também um forte aliado de políticas públicas sociais – não raras vezes, precisamente por via da extrafiscalidade.

Neste sentido, o presente trabalho discorrerá, holisticamente, entre dois pólos essenciais: de um lado, sobre as valências do papel do poder local no combate à pobreza energética, aliado à transição justa que os tempos presentes se impõem; de outro lado, sobre o possível contributo do setor da economia social e colaborativa para o efeito e, em particular, sobre um eventual enquadramento das comunidades de energia renovável enquanto entidades deste setor.

O presente trabalho pretende, assim, abordar o desafio da resiliência energética, climática e social dos territórios por dois ângulos: o do ator público enquanto *emissor* de políticas e estratégias desenhadas para a prossecução destes desideratos, e o dos entes da economia social e colaborativa enquanto *destinatários* das mesmas, tomando por referente a figura das comunidades de energia renovável.

No que concerne aos *emissores*, pretende-se analisar o presente enquadramento jurídico das políticas públicas de energia: eleger a resiliência energética dos territórios e, em particular, das populações, enquanto desafio fundamental de uma transição justa pode (deve?) comportar, à semelhança de o que se verifica com outros desafios societários de âmbito nacional e supranacional – designadamente em matéria de habitação ou, à semelhança do que se tem observado entre nós, no domínio do reforço das competências de autarquias e comunidades intermunicipais –, o sinérgico aprofundamento de uma abordagem firmada na partilha de competências e atribuições no domínio da conceção e execução de políticas/estratégias entre o nível local, regional e nacional. Tendo por fio de prumo a ideia explicitada, é nosso ensejo olhar, designadamente, para os instrumentos fiscais disponíveis e considerandos enquanto veículo de materialização das políticas públicas em matéria de energia.

1 Doutorando em Direito (Especialização em Ciências Jurídico-Económicas), Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Email: ferreira.campos.p@gmail.com

2 Mestre em Ciências Jurídico-Políticas (Menção em Direito Fiscal), Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Email: danycasimiro86@gmail.com

3 Mestrando em Direito Administrativo, Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa – Porto. Email: luistcar@gmail.com



No plano dos *destinatários* de políticas públicas, pretende-se enquadrar as comunidades de energia renovável enquanto projetos de cidadania energética e de mitigação da pobreza energética, bem como enquanto veículos de transição justa. Seguidamente, procurar-se-á compreender se as comunidades de energia se *podem* constituir como entes da economia social à luz do regime aplicável; seguidamente, indagar se, à luz do quadro fiscal aplicável, *devem* adotar, numa ótica de otimização das disponibilidades dos associados, essa natureza, procurando identificar elementos de possível aperfeiçoamento deste regime; por fim, de forma mais abrangente, investigar as dificuldades económico-fiscais que se fazem sentir na organização de uma comunidade de energia e como o eventual redesenho de políticas fiscais e extrafiscais poderia atenuar esses contratempos.

A principal conclusão que pretendemos elucidar no presente ensaio é a de que, consentaneamente com outras *crises*, também a crise energética e a crise climática nos convidam a pensar e agir *local* e *globalmente*. Essa assunção traduz-se, aos nossos olhos, na necessidade de atender, por um lado, à escala e alcance de ação do Legislador e dos entes públicos e, por outro lado, à promoção de soluções de natureza comunitarista junto dos respectivos destinatários. Assim, a definição de estratégias municipais de combate à pobreza energética e de fomento da transição energética, reforçadas, designadamente, por medidas de natureza fiscal e extrafiscal poderá assumir um papel fundamental na concretização dos objetivos prosseguidos.

Por outro lado, à capacitação de uma atuação de incidência local mais habilitada por parte das autarquias deverá somar-se o estímulo reforçado dos entes da economia social e colaborativa – que são, não raras vezes, fundamentais para o desenvolvimento e resiliência sociais das populações e territórios do seu âmbito geográfico –, no âmbito dos quais poderá ser viável enquadrar os projetos sociais e cívicos das comunidades de energia renovável. Na Lei de Bases da Economia Social, percebemos que houve uma preocupação acrescida em resguardar todo o tipo de entidades com vocação altruística, de voluntariado e de solidariedade, onde um conjunto significativo de objetivos de natureza social, solidária e colaborativa são o mote para a sua existência. No caso específico de associações locais que procuram instalar comunidades de energia, verifica-se que, para além da assinalável dificuldade burocrática e da dependência insindicável do auxílio de entidades públicas, veem também a sustentabilidade do projeto posta em crise por outros encargos fiscais a jusante: pense-se, a título de exemplo, nas taxas associadas ao acesso e distribuição de energia. Assim, pretende-se aferir os pressupostos para a dupla adequação das comunidades de energia ao regime da economia social e *vice-versa* e a análise das vantagens e desvantagens que esta dupla adequação pode eventualmente gerar, aventando propostas de aperfeiçoamento dos respetivos regimes jurídicos.

# Combate à Pobreza Energética no Município de Coimbra

Paula Fonseca<sup>1</sup>, Pedro Moura<sup>2</sup>, Inês Cunha<sup>3</sup>, Nuno Morais<sup>3</sup>

Portugal tem sido apontado como estando entre os países mais vulneráveis à pobreza energética na União Europeia, de acordo com o Eurostat 2023. Dependendo dos indicadores utilizados, estima-se que os agregados familiares portugueses que vivem em pobreza energética variam entre 15 e 24% do total. Também no que respeita ao excesso de mortalidade no inverno, que tem sido considerado um indicador de pobreza energética devido aos impactos negativos de viver em ambientes inadequadamente aquecidos, Portugal tem apresentado uma das taxas mais elevadas da Europa. Apesar de ter um clima ameno, é surpreendente que em Portugal ainda se registre um grande aumento do número de pessoas que morrem em tempo frio por não terem dinheiro para aquecer as suas casas ou por não compreenderem o perigo da utilização inadequada dos dispositivos de aquecimento.

Se é verdade que em Portugal sempre se passou frio no Inverno e as pessoas achem normal, nunca este tema foi tão divulgado no âmbito das políticas públicas sociais e de habitação em Portugal e na Europa. Contudo, a pobreza energética não é só matéria de interesse social, sendo também um pilar estratégico no qual importa intervir para o cumprimento das metas impostas pelos compromissos com a descarbonização da economia e a transição energética jus-

ta. Pese embora já tenham sido introduzidas algumas medidas para combater a pobreza energética no sentido de reduzir as necessidades, medidas de proteção ao consumidor e de apoio ao preço da energia, a atual conjuntura mundial, a crise da habitação e a urgência de execução do Plano de Recuperação e de Resiliência, em Portugal, constituem uma oportunidade única para minimizar a pobreza energética, intervindo na raiz principal do problema, a qualidade do edificado, com medidas de reabilitação energética eficazes.

Pela sua posição privilegiada de contacto próximo com a população, as autarquias são agentes prioritários de intervenção local. Como agentes facilitadores, numa estratégia alargada de envolvimento dos cidadãos, têm um papel muito significativo para assegurar a adoção em maior escala de soluções eficazes de reabilitação energética dos edifícios. Integrada num consórcio Europeu, a ação REVERTER da CM de Coimbra pretende agilizar a redução da pobreza energética na região de Coimbra - integrando temas como a educação, economia, ambiente, sociedade civil e administração pública - através da melhoria energética dos seus edifícios de habitação social, sem esquecer a promoção da energia renovável e os comportamentos, como se mostra na Figura 1:

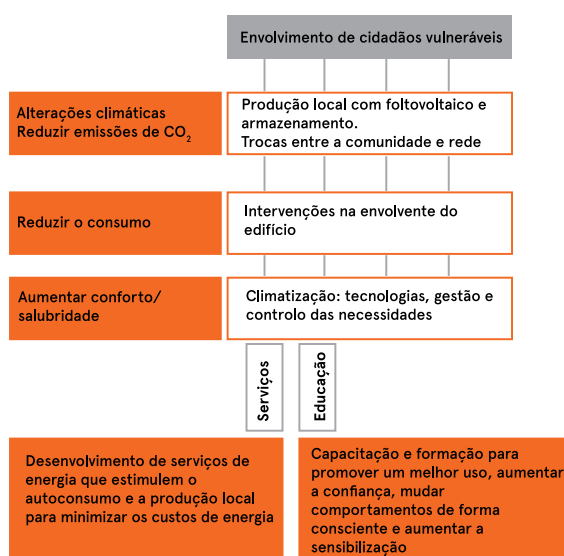


Figura 1 - Conceito do REVERTER - wise neighbourhoods e cidadania para a energia

1 Instituto de Sistemas e Robótica da Universidade de Coimbra, Email: pfonseca@isr.uc.pt

2 Universidade de Coimbra. Email: pmoura@isr.uc.pt

3 Câmara Municipal de Coimbra.

Email: ines.cunha@cm-coimbra.pt;

Email: nuno.morais@cm-coimbra.pt.



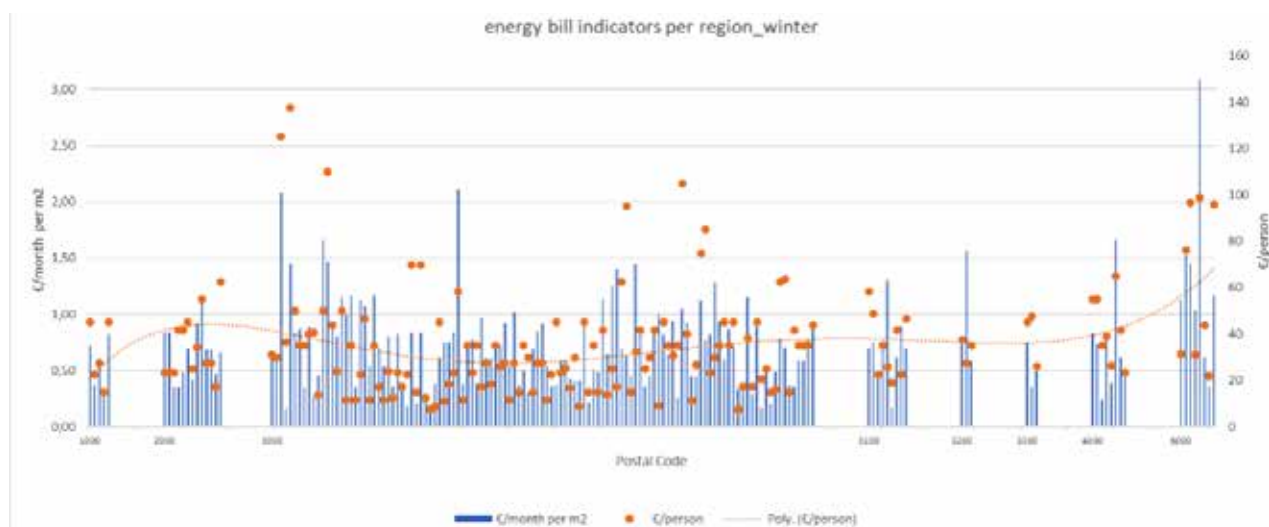
Embora os impactos ambientais da produção de energia não sejam o principal problema em Portugal, em paralelo com as renovações energéticas dos edifícios, a promoção da produção distribuída de energia através do apoio a comunidades de energia renovável, envolvendo todos os sectores e a sociedade, com base em modelos de negócio inovadores/sociais que favoreçam os mais vulneráveis, pode contribuir significativamente para alavancar o bem-estar das comunidades mais vulneráveis, particularmente agora que o enquadramento legal e regulamentação existente, agilizam a formação de CERs. Esta orquestração de diferentes interesses a diferentes níveis é a única via possível para a transição energética no município, sem deixar ninguém para trás.

Partindo de uma avaliação integrada a ação visa desenvolver guiões para renovação energética dos edifícios habitacionais, desenhados à medida do contexto territorial, parque imobiliário, agregados familiares (com ênfase nos mais vulneráveis), e condições climatéricas.

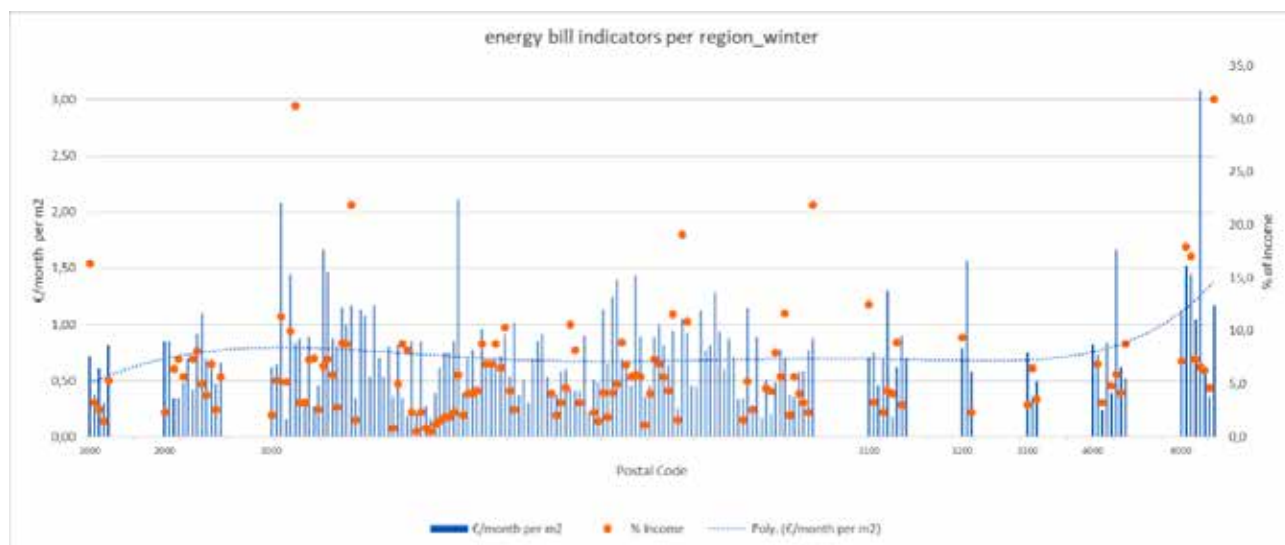
As políticas públicas municipais adaptadas às realidades locais são fundamentais para lidar com o problema da pobreza energética, que urge combater através de respostas concretas e eficazes. Nesse sentido, a ação REVERTER criou um Balcão Único de Energia em Coimbra, sob alçada da CM de Coimbra e com o apoio do ISR-UC, com o intuito de endereçar intervenções relacionadas com edifícios em bairros vulneráveis para mitigar a pobreza energética das fa-

mílias. Esta ação piloto prevê ações de recrutamento de voluntários, facilitadores, para promover o envolvimento das populações e o intercâmbio de conhecimentos, desenvolvimento de competências e ações locais de combate à iliteracia energética. Daqui resulta um conjunto de estratégias de mitigação da pobreza energética que serão refletidas num guião de renovações energéticas adaptado à realidade da região, quer em termos climatéricos quer atendendo às condições socioeconómicas.

Dados de um survey realizado recentemente, indicam que a pobreza energética em Portugal está claramente relacionada com a pobreza económica e a localização geográfica. A representatividade da amostra não garante robustez da análise a nível Nacional. No entanto, a nível das regiões, é evidente que no inverno, independentemente do valor de referência utilizado ser € por pessoa ou € por metro quadrado, as pessoas que vivem nas zonas mais interiores de Portugal enfrentam um maior esforço para pagar as faturas de energia, como mostram as linhas de tendência da Figura 2(a) e (b). Com base nos resultados do nosso inquérito, parece lógico estabelecer indicadores regionais aquando do desenho das políticas do país, numa perspetiva social de equidade e justiça. O debate sobre a regionalização em Portugal é recorrente, sobretudo em época de eleições, precisamente porque as regiões afastadas dos grandes centros de Lisboa e Porto se sentem desfavorecidas em termos fiscais e de boa governação.



(a)



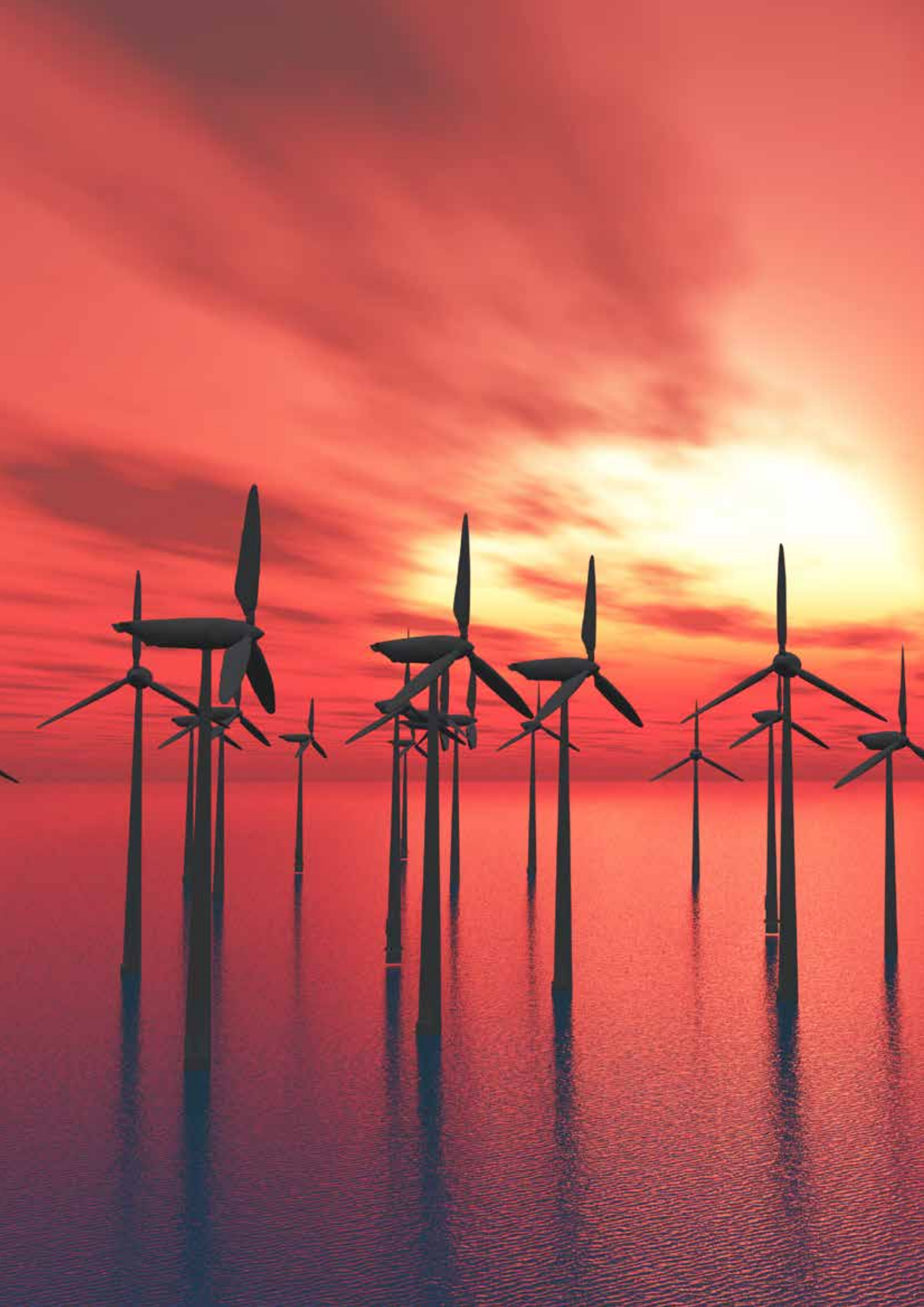
(b)

Figura 2 - Energy bill indicator per region during winter

Se há países que já têm vindo a apostar na reabilitação do parque habitacional, em Portugal, devido ao clima relativamente ameno, a razões de cariz cultural e outras prioridades definidas politicamente, continuam-se a ter 70% das habitações com má qualidade de construção e uma percentagem significativa da população vive desconfortável e com dificuldade em fazer face às despesas com a eletricidade e gás, principalmente.

Longe de ser uma transição trivial, importa minimizar o impacto, inevitável, que a transição energética e descarbonização dos edifícios, impostos pela legislação Europeia, vão ter na vida dos portugueses mais vulneráveis, promovendo a implementação de medidas e soluções eficazes para o aquecimento / arrefecimento e a qualidade do ar interior das habitações. Assim, alinhadas com os objectivos ambiciosos da Comissão Europeia, as estratégias preconizadas focam cinco eixos principais, a saber: análise e adaptação de técnicas de reabilitação energética; demonstração da viabilidade económica de longo prazo de soluções de climatização eficientes; promoção de novas tecnologias de construção mais sustentável; criação de um balcão único da energia, sob alçada do Município de Coimbra, que fornece, numa primeira fase, aconselhamento às famílias mais vulneráveis sobre potenciais medidas simples e/ou de baixo custo, para melhorar o seu bem-estar e a qualidade do

ar no interior, consciencializando para os impactos nefastos na saúde resultantes de um ambiente húmido e frio. Outra valência do balcão único da energia, através do envolvimento das comunidades com os Embaixadores da Energia REVERTER, inclui a realização de diagnósticos energéticos e apoio para encontrar serviços de reabilitação adequados assim como aceder a aos programas de financiamento para melhoria da eficiência energética, melhoria das condições de salubridade e conforto das habitações que, embora insuficientes para as necessidades reais, são uma ajuda importante para dar início ao processo.





**Dezembro 2023**

O presente livro foi realizado no âmbito da actividade do Instituto Jurídico, integrada no projecto «Desafios Sociais, Incerteza e Direito: Pluralidade | Vulnerabilidade | Indecidibilidade» do Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra (financiado pela FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia - Projeto UIDB/04643/2020; DOI 10.54499/UIDB/04643/2020 - <https://doi.org/10.54499/UIDB/04643/2020>)

10.47907/DesafiosSociais6/2024



Fundação  
para a Ciência  
e a Tecnologia