

## Repositório ISCTE-IUL

---

Deposited in *Repositório ISCTE-IUL*:

2022-11-09

Deposited version:

Publisher Version

Peer-review status of attached file:

Peer-reviewed

Citation for published item:

Jörgens, H. (2020). Ambiente. In Ricardo Paes Mamede e Pedro Adão e Silva (Ed.), *O estado da nação 2020: valorizar as políticas públicas*. (pp. 43-48). Lisboa: IPPS-iscte.

Further information on publisher's website:

<https://ipps.iscte-iul.pt/index.php/estudos-e-publicacoes/estudos-e-publicacoes-3/784-2020-valorizar-politicas-publicas>

Publisher's copyright statement:

This is the peer reviewed version of the following article: Jörgens, H. (2020). Ambiente. In Ricardo Paes Mamede e Pedro Adão e Silva (Ed.), *O estado da nação 2020: valorizar as políticas públicas*. (pp. 43-48). Lisboa: IPPS-iscte.. This article may be used for non-commercial purposes in accordance with the Publisher's Terms and Conditions for self-archiving.

---

### Use policy

Creative Commons CC BY 4.0

The full-text may be used and/or reproduced, and given to third parties in any format or medium, without prior permission or charge, for personal research or study, educational, or not-for-profit purposes provided that:

- a full bibliographic reference is made to the original source
- a link is made to the metadata record in the Repository
- the full-text is not changed in any way

The full-text must not be sold in any format or medium without the formal permission of the copyright holders.

---

# Ambiente

---

Helge Jörgens

Iscte – Instituto Universitário de Lisboa e CIES-Iscte



## Passar das soluções tecnológicas para a mudança de comportamentos

Desde a adoção da primeira Lei de Bases do Ambiente, em 1987, Portugal fez grandes progressos na proteção do ambiente e dos recursos naturais. Uma análise da evolução dos principais indicadores de sustentabilidade durante um período de 30 anos, de 1987 a 2017, revela progressos significativos nas áreas da qualidade da água, controlo da poluição do ar, gestão e reciclagem de resíduos, produção de energia e emissões de gases com efeito de estufa. No entanto, verifica-se um quadro muito mais negativo em relação à degradação e ocupação dos solos, à quase total falta de monitorização das reservas naturais, à proteção insuficiente contra os incêndios florestais, ao elevado consumo de água e ao aumento da produção de resíduos urbanos<sup>1</sup>. O mais recente Relatório do Estado do Ambiente em Portugal confirma estes dados<sup>2</sup>. De um modo geral, constata-se que a política do ambiente em Portugal funciona sobretudo quando existem soluções técnicas que permitem reduzir o impacto ambiental sem exigir mudanças fundamentais de comportamento e cuja eficácia não exige uma monitorização intensiva por parte das autoridades.

Os indicadores ambientais selecionados sublinham esta observação. Aquele que é, talvez, o maior sucesso da política ambiental portuguesa, o aumento significativo da quota das energias renováveis no mix energético nacional, deve-se à promoção sistemática e consequente da energia eólica e solar. Entre 2004 e 2018, a quota de energia renovável no consumo final bruto de energia aumentou de 19 para 30 por cento, contribuindo fortemente para o alcance dos objetivos climáticos nacionais. Relativamente à poluição atmosférica, a percentagem de população urbana afetada por concentrações de partículas finas acima dos limites máximos diários diminuiu de 100 por cento, em 2001, para menos de um por cento em 2013 e, desde então, permaneceu neste nível baixo. Esta melhoria considerável resultou, em grande parte,

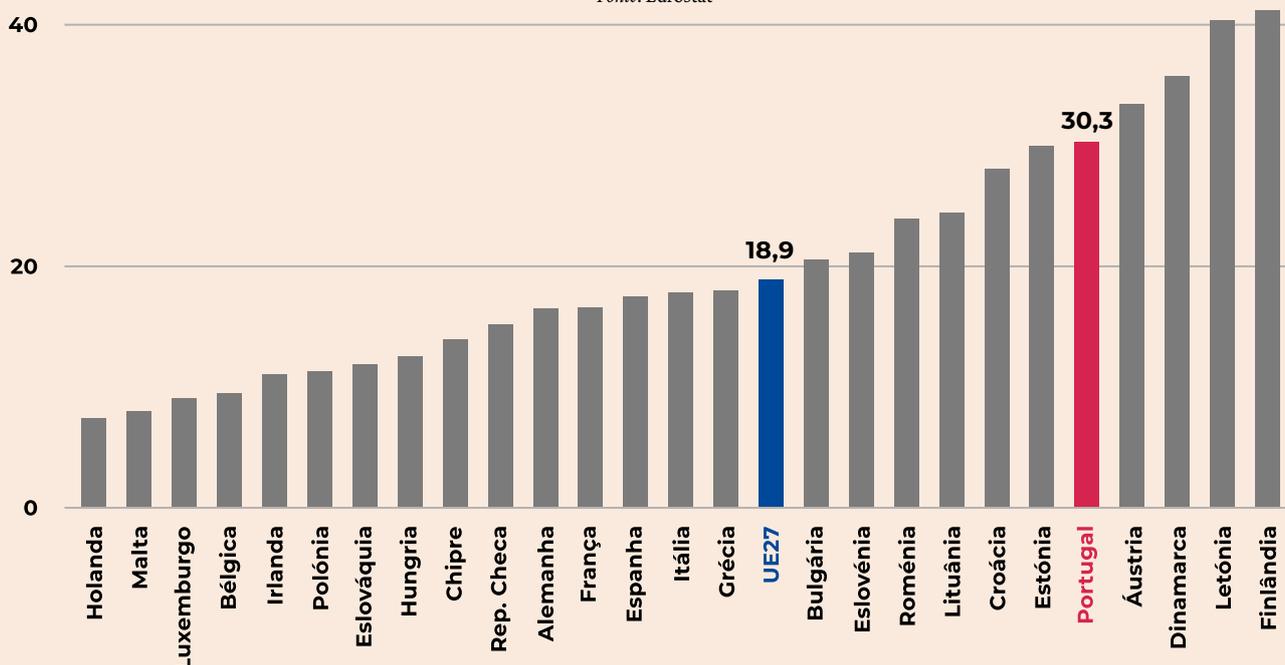
da adoção de tecnologias que permitiram reduzir as emissões de partículas inaláveis do tráfego automóvel, do aquecimento doméstico e das atividades industriais. A importância das abordagens tecnológicas para reduzir os impactos ambientais é também evidente no domínio da gestão de resíduos. Enquanto a reciclagem dos resíduos domésticos quase triplicou entre 2000 e 2018, passando de 10% para 29%, a produção total de resíduos domésticos permaneceu praticamente constante entre 2010 e 2018<sup>3</sup>. Em vez de procurar alterações de comportamento que conduzissem a um menor consumo de materiais e a uma maior prevenção de resíduos, a estratégia da política de resíduos em Portugal continua a basear-se na reciclagem posterior dos resíduos previamente produzidos.

*Apesar dos progressos verificados em várias áreas, continuam a existir lacunas no que respeita à degradação dos solos, à monitorização das reservas naturais, à proteção contra os incêndios florestais, ao consumo de água e à produção de resíduos urbanos*

A evolução das emissões de gases com efeito de estufa pode ser considerada um sucesso porque promete cumprir as metas nacionais e internacionais de redução de emissões para 2020 e 2030. Mas, em termos absolutos, e ao contrário da larga maioria dos estados-membros da UE, as emissões de gases com efeito de estufa em Portugal aumentaram 23 por cento entre 1990 e 2017. Os principais fatores responsáveis pelo cumprimento das metas nacionais e internacionais

## Quota de energia renovável no consumo final bruto de energia (2018)

Fonte: Eurostat



foram o crescimento das energias renováveis e a crise financeira e económica entre 2008 e 2013.

Em suma, podemos dizer que a política do ambiente portuguesa adere ao paradigma da modernização ecológica que visa conciliar o crescimento económico com a preservação ambiental, tornando produtos, processos e serviços sistematicamente mais eco-eficientes. No entanto, nos últimos tempos, os limites desta abordagem baseada em soluções tecnológicas estão a tornar-se cada vez mais visíveis.<sup>4</sup> Na próxima década, a política do ambiente tem “de evoluir para um modelo (...) fundado na racionalidade da suficiência”, como afirmou recentemente o Ministro do Ambiente e da Transição Energética, João Pedro Matos Fernandes.<sup>5</sup>

### *A política do ambiente em Portugal funciona sobretudo quando existem soluções técnicas que não exigem mudanças de comportamento, nem monitorização das autoridades*

O principal objetivo de políticas de suficiência consiste em abrandar ou mesmo travar o crescimento económico. As políticas ao abrigo deste paradigma ou tentam tornar estilos de vida individuais mais sustentáveis, limitando o consumo de bens e serviços com efeitos negativos para o ambiente,

ou tentam definir e impor limites às atividades ecologicamente negativas. Em Portugal, até agora só existem algumas medidas isoladas, na sua maioria locais, que podem ser atribuídas ao paradigma da suficiência. Muitas vezes são projectos-piloto temporários. Exemplos são a construção de ciclovias no âmbito do programa Portugal Ciclável 2030, financiado pelo Fundo Ambiental<sup>6</sup> ou a cooperação entre a organização ZERO-Associação Sistema Terrestre Sustentável e 6 municípios para calcular as pegadas ecológicas locais e tornar os municípios mais sustentáveis<sup>7</sup>. O grande desafio da política do ambiente dos próximos anos vai ser mudar comportamentos, tanto dos cidadãos como das organizações privadas e públicas, em vez de privilegiar apenas soluções técnicas que reduzam o impacto ambiental, mas que deixem intocados os comportamentos ambientalmente nocivos subjacentes. ▶

<sup>1</sup> Cravo, R., & Guerreiro, J. (2019). Environmental Sustainability: A 30-Year Progress Assessment in Portugal. *Journal of Environmental Protection*, 10(11), 1507–1535. <https://doi.org/10.4236/jep.2019.1011090>

<sup>2</sup> Agência Portuguesa do Ambiente. (2019). *Relatório do Estado do Ambiente 2019*.

<sup>3</sup> Agência Portuguesa do Ambiente. (2019). *Relatório do Estado do Ambiente 2019*, p. 70

<sup>4</sup> European Environment Agency. (2019). *The European Environment – State and Outlook 2020: Knowledge for Transition to a Sustainable Europe*. <https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020>

<sup>5</sup> <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/comunicacao/noticia?i=a-proxima-decada-e-a-mais-exigente-nas-metas-ambientais>

<sup>6</sup> <https://www.fundoambiental.pt/listagem-noticias/programa-portugal-ciclavel-2030.aspx>

<sup>7</sup> <https://zero.org/projetos/pegada-ecologica-para-os-municipios/>

## Os leilões de energia solar

O aumento politicamente desejado da quota de eletricidade verde traduziu-se num aumento contínuo dos preços da eletricidade para o consumidor final

A promoção das energias renováveis é um elemento central da política de combate às alterações climáticas de todos os países da União Europeia e da OCDE. Desde os anos 90, muitos países introduziram regimes nacionais de apoio à eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis, como a energia eólica e solar<sup>1</sup>. Os principais instrumentos regulatórios para promover a produção de eletricidade “verde” incluíram tarifas *feed-in* – um preço garantido para eletricidade produzida com recurso a fontes renováveis acima do preço de mercado – e sistemas de certificados verdes que combinam uma quota obrigatória para eletricidade proveniente de fontes renováveis com certificados transacionáveis. Ambos os instrumentos se baseiam no princípio da subvenção. A decisão de produzir eletricidade a partir de fontes de energia renováveis é recompensada por um preço superior ao preço de mercado. O princípio da subvenção fez com que o aumento politicamente desejado da quota de eletricidade verde se traduzisse num aumento contínuo dos preços da eletricidade para o consumidor final. Com a crise económica e financeira a oposição à promoção das energias renováveis aumentou em muitos países europeus e a legitimidade dos sistemas de apoio existentes foi cada vez mais questionada.<sup>2</sup> Esta situação foi exacerbada pelo facto de, em muitos casos, a eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis já poder ser produzida a um preço inferior ao preço de mercado e, por conseguinte, não serem necessários subsídios estatais.

Neste contexto, os leilões começaram a tornar-se um instrumento político importante para promover a produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis de forma mais economicamente eficiente. Enquanto em 2005 apenas seis países utilizavam leilões de fontes de energia renováveis, em 2017 pelo menos 84 países tinham adotado este instrumento.<sup>3</sup> Portugal foi um dos primeiros países europeus a utilizar este tipo de leilões. Contudo, a primeira geração de leilões de energias renováveis continuava a basear-se no princípio do subsídio. O Governo estabeleceu uma tarifa de referência para a eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis que permaneceu acima do preço de mercado, mas que os participantes no leilão podiam subcotar. Deste modo, o volume das subvenções foi significativamente reduzido.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> REN21. (2020). *Renewables 2020: Global Status Report*; REN21 <https://www.ren21.net/gsr-2020/>; Solorio, I., & Jörgens, H. (Eds.). (2017). *A Guide to EU Renewable Energy Policy: Comparing Europeanization and Domestic Policy Change in EU Member States*. Edward Elgar.

<sup>2</sup> Solorio, I., & Jörgens, H. (2020). Contested energy transition? Europeanization and authority turns in EU renewable energy policy. *Journal of European Integration*, 42(1), 77–93. <https://doi.org/10.1080/07036337.2019.1708342>

<sup>3</sup> Kitzing, L., Anatolitis, V., Fitch-Roy, O., Klessmann, C., Kreiß, J., del Río, P., Wigand, F., & Woodman, B. (2019). Auctions for Renewable Energy Support: Lessons Learned in the AURES Project. *IA E E Energy Forum*, 3. <https://www.iaee.org/documents/2019EnergyForum3qtr.pdf>, p. 11–14.

Em 2019, o governo português modificou substancialmente o instrumento dos leilões de energias renováveis com o novo leilão solar fotovoltaico.<sup>5</sup> Enquanto anteriormente os leilões de energias renováveis na Europa costumavam basear-se na ideia de que as energias renováveis exigiriam uma remuneração superior ao preço de mercado, no novo leilão português, o preço máximo que os produtores podem obter é necessariamente inferior ao preço de mercado.<sup>6</sup> Em vez de recompensar a utilização de fontes de energia renováveis, a nova abordagem baseia-se no princípio de leiloar a escassa capacidade de acesso à rede de eletricidade. Os leilões solares são uma peça importante na transição do país para uma economia neutra em carbono até 2050 e na implementação do Acordo de Paris de 2015.<sup>7</sup> No site dos leilões de energias renováveis, o governo descreve a lógica subjacente a este instrumento da seguinte forma: “Num cenário de forte procura por licenças de produção, de escassez de capacidade de receção na rede, os leilões são a melhor forma de dar vazão a essa procura, acelerando a realização de investimento em nova capacidade, dando prioridade aos projetos com menores custos e com maiores garantias de execução, permitindo uma melhor articulação entre o processo de emissão de licenças e os investimentos em nova capacidade de rede”.<sup>8</sup>

O primeiro leilão desta nova geração foi lançado em junho de 2019. O objetivo foi aumentar a capacidade instalada para a produção de energia renovável através da atribuição de direitos de injeção de energia solar fotovoltaica na rede elétrica. Os concorrentes podiam escolher entre dois sistemas de remuneração: 1) uma tarifa garantida durante 15 anos em que os concorrentes ofereciam um desconto relativo a um preço de referência estabelecido pelo governo e 2) uma tarifa geral que corresponde ao valor de mercado onde os concorrentes ofereciam uma contribuição fixa para o Serviço Elétrico Nacional. A tarifa que serviu como base de licitação rondava os 45€ por megawatt hora (MWh) o que na altura era ligeiramente inferior ao valor de mercado.

O leilão abrangeu um total de 1400 megawatt (MW) dividido em 24 lotes em quatro regiões do país (Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve). Os resultados foram muito positivos e o leilão foi geralmente considerado um grande sucesso.<sup>9</sup> Dos 24 lotes, 23 foram atribuídos, o que corresponde a 1292 dos 1400 MW. A procura articulada pelos 64 concorrentes foi nove vezes superior à capacidade de rede leiloada. A tarifa média dos lotes atribuídos foi de 20 Euros por MWh o que corresponde a menos de metade do preço de referência e a mais competitiva das ofertas fixou-se em apenas 14,76 euros por MWh, o que na altura foi a tarifa *feed-in* mais baixa de sempre a nível mundial para eletricidade produzida a partir de fontes renováveis. Um segundo leilão que estava programado para março de 2020 foi adiado por causa da epidemia do COVID-19 e começou em junho de 2020. Este leilão abrange um total de 700 MW de capacidade nas regiões do Alentejo e do Algarve. Para além das modalidades de concurso de tarifa fixa ou tarifa de mercado, os concorrentes podem licitar através de uma terceira modalidade baseada na criação de estruturas de armazenamento de energia solar.<sup>10</sup>

O leilão português de energia solar recebeu grande reconhecimento internacional e é geralmente considerado como uma abordagem bem sucedida para a expansão economicamente eficiente das energias renováveis. Del Río et al. consideram o desenho do leilão como “um dos mais inovadores da Europa (...) que proporcionou aos participantes flexibilidade no que diz respeito ao perfil

**Os anteriores leilões baseavam-se na ideia de que as energias renováveis exigiriam uma remuneração superior ao preço de mercado. No novo leilão o preço máximo é necessariamente inferior**

<sup>4</sup> del Río, P. (2016). *Auctions for Renewable Support in Portugal: Instruments and Lessons Learnt*. AURES Report D.4.1-PT. <https://rise.esmap.org/data/files/library/portugal/PORTUGAL%20Supporting%20Documents/RE/RE%2014.1%20Portugal%20Auctions%20for%20Renewable%20Energy%20Support.pdf>

<sup>5</sup> Governo de Portugal. (2019). *Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030)*. [https://apambiente.pt/\\_zdata/Alteracoes\\_Climaticas/Mitigacao/PNEC/PNEC%20PT\\_Template%20Final%202019%2030122019.pdf](https://apambiente.pt/_zdata/Alteracoes_Climaticas/Mitigacao/PNEC/PNEC%20PT_Template%20Final%202019%2030122019.pdf); DL n.º 172/2006, de 23 de agosto, alterado pelo DL n.º 76/2019, de 3 de junho

<sup>6</sup> del Río, P., Lucas, H., Dézsi, B., & Diallo, A. (2019). *Auctions for the Support of Renewable Energy in Portugal: Main Results and Lessons Learnt*. Deliverable D2.1-PT of the AURES II Project. [http://aures2project.eu/wp-content/uploads/2020/02/AURES\\_II\\_case\\_study\\_Portugal.pdf](http://aures2project.eu/wp-content/uploads/2020/02/AURES_II_case_study_Portugal.pdf)

<sup>7</sup> Governo de Portugal. (2019). *Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050*. <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=6c5643a0-0dc6-4133-ae2c-efb66e8bf6fe>

<sup>8</sup> <https://leiloes-renovaveis.gov.pt/>

<sup>9</sup> del Río, P., Lucas, H., Dézsi, B., & Diallo, A. (2019). *Auctions for the Support of Renewable Energy in Portugal: Main Results and Lessons Learnt*. Deliverable D2.1-PT of the AURES II Project. [http://aures2project.eu/wp-content/uploads/2020/02/AURES\\_II\\_case\\_study\\_Portugal.pdf](http://aures2project.eu/wp-content/uploads/2020/02/AURES_II_case_study_Portugal.pdf)

<sup>10</sup> <https://jornaleconomico.sapo.pt/noticias/preco-do-hidrogenio-portugues-sera-comparavel-ao-do-gas-natural-582634>

## Medidas como os leilões de energia solar têm de ser acompanhados por uma expansão das infraestruturas de rede e de armazenamento

de risco do seu projecto”.<sup>11</sup> Os autores salientam também os elevados níveis de transparência adotados ao longo do processo de leilão, em que todas as informações relevantes foram fornecidas no website, bem como a regra segundo a qual a nenhum proponente individual pode ser adjudicado mais de 50% da capacidade total leiloadada. “Ambos podem representar um caso de ‘boas práticas’ cuja adoção pode ser recomendável para outros sistemas em todo o mundo”.

Apesar das garantias de preços surpreendentemente baixos conseguidos no primeiro leilão de 2019, ainda é cedo para avaliar o seu sucesso em termos de criação de capacidade fotovoltaica. Um dos maiores riscos associados com leilões de capacidade renovável é que, no momento do leilão, ainda não se sabe se os projetos serão realmente realizados. Só depois da atribuição dos direitos de injeção de energia solar na rede é que os vencedores do leilão podiam iniciar o processo de licenciamento das centrais fotovoltaicas que inclui a obtenção de direito sobre os terrenos, a licença de produção, a licença ou admissão de comunicação prévia para realização de operações urbanísticas e a licença de exploração. Atrasos no processo de licenciamento podem colocar projetos inteiros em risco.<sup>12</sup> De uma forma mais geral, os leilões de energias renováveis só por si não conseguem resolver o problema da escassez de capacidade de rede e de armazenamento de eletricidade. Por isso, medidas de apoio à produção de eletricidade com base em fontes renováveis, como os leilões de energia solar, têm de ser acompanhados por uma expansão das infraestruturas de rede e de armazenamento. A inclusão de uma terceira modalidade de licitação baseada na criação de capacidades de armazenamento no leilão de energia solar de 2020 é um primeiro passo nesta direção. ▶

<sup>11</sup> del Río, P., Lucas, H., Dézsi, B., & Diallo, A. (2019). *Auctions for the Support of Renewable Energy in Portugal: Main Results and Lessons Learnt. Deliverable D2.1-PT of the AURES II Project.* [http://aures2project.eu/wp-content/uploads/2020/02/AURES\\_II\\_case\\_study\\_Portugal.pdf](http://aures2project.eu/wp-content/uploads/2020/02/AURES_II_case_study_Portugal.pdf)

<sup>12</sup> IRENA – International Renewable Energy Agency. (2019). *Renewable Energy Auctions: Status and Trends Beyond Price.* <https://www.irena.org/publications/2019/Dec/Renewable-energy-auctions-Status-and-trends-beyond-price>