

BOOK OF ABSTRACTS

II SUSTAINABLE
ENERGY DAY
CIDADANIA
ENERGÉTICA

15 DE JUNHO DE 2025
INSTITUTO JURÍDICO DA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

1 2 9 0



INSTITUTO JURÍDICO
FACULDADE DE DIREITO
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

Juliana Gomes Chediek
Fernanda Paula Oliveira
(editores)

Book of Abstracts - II Sustainable Energy Day – Cidadania Energética

Juliana Gomes Chediek & Fernanda Paula Oliveira (Eds.)

Autores:

Juliana Gomes Chediek
Dany Podence Casimiro
Miguel Macias Sequeira
Bernardo Calado
Pedro Sereno
Evandro Ferreira
João Pedro Gouveia
Hélder Miguel Moreira Ferreira
Guilherme Brenchbuhler
Felipe Di Tulio
Gislayne Martins de Pontes
Sílvia de Carvalho Homem
Jéssica de A. Guedes
Mônica Faria Baptista Faria
Asafe N. Moreira Faria
Daniela Lorena León Graça
Melanie Marian León Graça
Talissa Truccolo Reato
Iradi Rodrigues da Silva
Aparecida de Sousa Damasceno
Isabela Bernardes Torreia Lema
João Pedro Pereira Costa
Kênia Cristina Pontes Maia
Fernanda Pohlman
Tathiane Alves dos Santos
Sueli Siqueira

Publicação: Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra.

Ano 2025

DOI: 10.47907/IISustainableEnergyDay

Apresentação

A presente publicação recolhe os *abstracts* dos trabalhos apresentados por participantes e investigadores durante o evento *II Sustainable Energy Day*, um evento promovido pelo Projeto ComEnerg do Instituto Jurídico da Universidade de Coimbra, realizado em junho de 2025. Este encontro, que contou com o valioso apoio da Comissão Europeia, integrou-se na semana de energia sustentável organizada por esta entidade, sublinhando a sua relevância no panorama europeu da transição energética.

No *II Sustainable Energy Day*, foram discutidos temas como os Desafios da Cidadania Energética, explorando o papel ativo dos cidadãos na transição; a Mobilidade Verde e *Smart Cities*, focando em soluções inovadoras para ambientes urbanos; e a Responsabilidade Corporativa e seu papel na transição energética, destacando a contribuição do setor empresarial para um futuro mais verde. Cada um desses tópicos foi explorado com profundidade, gerando insights valiosos.

Este evento não foi apenas um encontro de profissionais dedicados ao estudo e desenvolvimento das energias sustentáveis, mas também um palco para o intercâmbio de ideias inovadoras e discussões frutíferas. A convergência de pensamentos e a colaboração entre os participantes fez do *II Sustainable Energy Day* um evento que reflete a diversidade e a riqueza das pesquisas que têm vindo a ser realizadas num tema que tem tanto de relevante quanto de urgência.

Esta obra, o *Book of Abstracts*, é um testemunho dessas contribuições, oferecendo uma visão abrangente dos avanços e das questões prementes no campo da energia sustentável.

*Fernanda Paula Oliveira
Juliana Gomes Chediek
(editoras)*

Sumário

AS COMUNIDADES DE ENERGIA E O TURISMO SUSTENTÁVEL: CAMINHOS PARA UMA ABORDAGEM JURÍDICA INTEGRADA	7
TAKE THE ENERGY BACK - AS COMUNIDADES DE ENERGIA NO CAMINHO DA DESCENTRALIZAÇÃO DA ENERGIA	9
OBSERVAR, INFORMAR, FACILITAR E APOIAR: UMA ABORDAGEM INTEGRADA PARA ACELERAR O DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES DE ENERGIA RENOVÁVEL EM PORTUGAL	12
SINERGIAS ENTRE COMUNIDADES DE ENERGIA RENOVÁVEL, <i>SMART CITIES</i>, <i>SMART GRIDS</i> E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – UMA PERSPETIVA JURÍDICA.....	15
O CONCEITO DE COLABORAÇÃO CONSTRUTIVA NA DIRECTIVA (UE) 2024/1760	17
RESPONSABILIDADE CORPORATIVA E SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA: DESAFIOS E O PAPEL DO GREENWASHING.....	20
CIDADANIA ENERGÉTICA E PROTEÇÃO DE DADOS NAS <i>SMART CITIES</i>: DESAFIOS JURÍDICOS DA TRANSIÇÃO DIGITAL SUSTENTÁVEL	22
POBREZA ENERGÉTICA E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL: DESAFIOS PARA A JUSTIÇA SOCIAL NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA	24
ANÁLISE SISTEMÁTICA DE COMUNIDADES DE ENERGIA RENOVÁVEL A BIOGÁS À LUZ DO CONTEXTO PORTUGUÊS: POTENCIAL USO DE ABORDAGEM <i>LIVING LAB</i>	26
MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL NO PROGRAMA CIDADES VERDES RESILIENTES: UMA ANÁLISE JURÍDICA PARA MANAUS E PARINTINS.....	29
ESTUDO PARALELO DO DECRETO-LEI 162/2019 (PORTUGAL) E DO PROJETO DE LEI 3798/2024 (BRASIL) SOBRE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE AUTOCONSUMO COLETIVO	32
O DILEMA DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: DIREITOS DA NATUREZA E EXPLORAÇÃO NO SUL GLOBAL	34
O ACESSO AO SANEAMENTO BÁSICO E À ENERGIA ELÉTRICA COMO DIREITOS FUNDAMENTAIS NO BRASIL.....	36
MAPEAMENTO DE CIDADES INTELIGENTES A PARTIR DA ESTRATÉGIA LISBOA INTELIGENTE 2030 .	38
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE: UMA ANÁLISE DA “REDE LEGISLATIVO SUSTENTÁVEL” ENQUANTO FERRAMENTA DE PROMOÇÃO DE CIDADANIA ENERGÉTICA	41

As Comunidades de Energia e o Turismo Sustentável: Caminhos para uma Abordagem Jurídica Integrada

Juliana Gomes Chediek¹

Em Dezembro de 2021, o Parlamento Europeu publicou a Resolução 2021/C 494/09 que estabeleceu uma Estratégia para o Turismo Sustentável na UE, partindo da constatação de que o turismo possui um forte pegada ecológica a nível mundial, Muito embora o documento traga importantes diretrizes a serem seguidas pela Comissão e pelos Estados-membros e crie orientações para reforçar a transição para um turismo responsável e inteligente na UE, pouco diz sobre o papel da energia renovável no turismo sustentável.

Por outro lado, a legislação europeia sobre comunidades de energia – notadamente as Diretivas (UE) 2018/2001 (RED II) e 2019/944 – não fazem referência explícita ao setor do turismo quando tratam das comunidades de energia ou da produção de energia renovável, embora reconheçam o papel das comunidades na gestão energética e incentivem a integração setorial e a participação de cidadãos, autarquias e pequenas empresas, apoiando a produção descentralizada e o autoconsumo coletivo (sem especificar setores como o turístico).

A despeito da ausência de previsão normativa dedicada à articulação entre as comunidades de energia e o turismo sustentável, a doutrina já debate (Stankov, et. al, 2024; Sæþórsdóttir & Hall, 2019; Hateftabar & Hall, 2023) a partir da observância da experiência prática, os benefícios da intersecção entre estas esferas. No campo prático, é possível observar a existência de comunidades de energia na Europa que se articulam com o turismo local, ainda que este não seja sempre o foco principal. Esta integração, busca reduzir a pegada de carbono de alojamentos e atrações turísticas, o envolvimento da comunidade local na gestão energética, e, ainda, melhorar a resiliência energética de áreas remotas ou insulares, comuns em destinos turísticos.

Com base na revisão bibliográfica, na análise de casos concretos e no exame do enquadramento normativo aplicável, o presente trabalho pretende identificar e refletir criticamente sobre os pontos de atenção que emergem das intersecções entre os regimes jurídicos das comunidades de energia e do turismo sustentável, evidenciando a necessidade de articulação normativa entre estes domínios para a promoção de uma transição ecológica integrada.

¹ Juliana Chediek é Investigadora Colaboradora do Instituto Jurídico da Universidade de Coimbra, e doutoranda em Direito Público pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. É mestre em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Brasil. Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para Ciência e Tecnologia, I.P., no âmbito do Projeto com o identificador DOI <https://doi.org/10.54499/2022.12245.BD>. Email: juliana.chediek@student.uc.pt

Referências

Comissão Europeia. (2010). *Europa, o primeiro destino turístico do mundo – um novo quadro político para o turismo europeu* (COM/2010/0352 final). Bruxelas: Comissão Europeia.

Comissão Europeia. (2021). Recomendação (UE) 2021/1749 da Comissão, de 28 de setembro de 2021, relativa ao estabelecimento de critérios de sustentabilidade para o financiamento do turismo. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 350, 1–5.

Europa. (2018). Diretiva (UE) 2018/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis (reformulação). *Jornal Oficial da União Europeia*, L 328, 82–209.

Europa. (2019). Diretiva (UE) 2019/944 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, relativa a regras comuns para o mercado interno da eletricidade e que altera a Diretiva 2012/27/UE. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 158, 125–199.

Europa. (2020). Regulamento (UE) 2020/852 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho de 2020, relativo ao estabelecimento de um quadro para facilitar investimentos sustentáveis (Regulamento da Taxonomia). *Jornal Oficial da União Europeia*, L 198, 13–43.

Europa (2021). Estratégia da UE para o turismo sustentável. Resolução do Parlamento Europeu, de 25 de março de 2021, sobre o tema «Estabelecer uma estratégia da UE para o turismo sustentável» (2020/2038(INI)). 2021/C 494/09. *Jornal Oficial da União Europeia*, C 494/106.

Hateftabar, F. & Hall, C.M. (2023) Energizing tourism sustainably: A harmonious symphony of tourists' and locals' acceptance of renewable energy. *Journal of Environmental Management*, 345(1), 118863. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118863>

Sæþórsdóttir, A.D. & Hall, C.M. (2019) Contested development paths and rural communities: Sustainable energy or sustainable tourism in iceland? *Sustainability*, 11(13), 3642. <https://doi.org/10.3390/su11133642>

Stankov, U., Vujicic, M.D. & Carmer, A. B. (2024) Impacts of energy communities on tourism: benefits and functions towards green transition. *Tourism Review*, 79(6), 1273–1279. <https://doi.org/10.1108/TR-05-2023-0347>

Take the Energy Back - as Comunidades de Energia no caminho da descentralização da energia

Dany Podence Casimiro¹

A transição energética conseguiu uma centralidade inegável no cenário político e jurídico internacional, especialmente na sequência das recentes alterações geopolíticas e do agravamento das ameaças climáticas. Para além da sua dimensão ambiental, a energia tornou-se um vetor estruturante da estabilidade democrática e da preservação dos direitos sociais conquistados nas últimas décadas, particularmente no contexto do Estado Social europeu. Esta realidade exige uma *reavaliação crítica* e normativa do quadro legislativo europeu e internacional, com especial foco na necessidade de maior desenvolvimento de conceitos e na avaliação da eficácia das medidas adotadas desde a assinatura do Acordo de Paris.

A crescente dependência energética da União Europeia relativamente a países terceiros, muitas vezes politicamente instáveis, impõe uma aceleração dos esforços de harmonização legislativa entre os Estados-Membros, no sentido de consolidar aquela que poderá ser considerada a “*quinta liberdade*” do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE): a liberdade energética. Tal como as demais liberdades fundamentais da União (livre circulação de pessoas, bens, capitais e serviços), a integração e segurança energética devem ser asseguradas por uma política comum estruturada, juridicamente avançada e eficaz.

Neste processo de transição, destaca-se o papel das Comunidades de Energia Renovável (CER), previstas na Diretiva (UE) 2018/2001 (RED II), como agentes fundamentais para a concretização dos princípios da Descentralização, Descarbonização, Democratização e Diminuição do consumo energético. O entendimento dos cidadãos como simultaneamente produtores e consumidores de energia, permite uma gestão mais participativa, sustentável e resiliente dos sistemas energéticos locais. O fomento das CER deverá, por isso, constituir prioridade estratégica dos Estados-Membros, através da implementação de programas jurídicos e financeiros de apoio à sua criação e expansão.

A integração das CER no tecido urbano é igualmente indispensável ao desenvolvimento de *smart cities*: cidades sustentáveis, tecnologicamente interconectadas e energeticamente eficientes. A criação de uma rede de cidades inteligentes, alimentadas por energia descentralizada e local, contribuirá para a redução das emissões, a segurança energética e a modernização da infraestrutura nacional. Esta abordagem ganha particular relevância em contextos de crises energéticas, catástrofes naturais ou cenários de instabilidade geopolítica, que evidenciam a fragilidade das redes centralizadas.

¹ Mestre em Ciências Jurídico-Políticas com menção em Direito Fiscal pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra.

O recente “apagão ibérico” ocorrido em abril de 2025 demonstrou que, embora robusta, a infraestrutura elétrica europeia está vulnerável a falhas sistemicamente relevantes. Neste contexto, impõe-se uma revisão das políticas de resiliência energética, com medidas legais que obriguem à dotação de infraestruturas essenciais — como hospitais, sistemas de transporte, telecomunicações e escolas — com sistemas próprios de armazenamento de energia e com redes de produção e partilha local (*microgrids*), substituindo gradualmente a dependência de geradores a combustão nestes cenários.

Por fim, a transição energética deve ser pensada como uma política de inclusão e justiça social. A energia acessível, limpa e segura constitui hoje um requisito para a dignidade da pessoa humana e para o pleno exercício dos direitos fundamentais de uma civilização avançada. A aposta em modelos jurídicos que promovam a produção comunitária e o acesso equitativo à energia representa, não apenas um compromisso ambiental, mas também um dever democrático dos Estados.

Referências

Alves, A. C. C. O., & Ferreira, P. S. P. (2021). *Positive energy assessment in smart cities* [Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Coimbra]. Instituto Superior de Engenharia de Coimbra.

Crispim, J., & Mendes, J. G. (Eds.). (2023). *Comunidades de energia renovável*. UMinho Editora. <https://doi.org/10.21814/uminho.ed.109>

Fonseca, I. C. M. (2022). Smart cities and law, e.governance and rights: (Retomando) o diálogo com a Benedita, In A. S. P. Oliveira & P. Jerónimo (Eds.). *Liber Amicorum Benedita Mac Crorie* (Vol. I, pp. 509–511). UMinho Editora. <https://doi.org/10.21814/uminho.ed.97.25>

Fonseca, I. C. M. (Coord.). (2023). *Cidades inteligentes e direito, governação digital e direitos: Desafios futuros globais* (1a ed.). GestLegal.

International Energy Agency. (2023). *From taking stock to taking action: How to implement the COP28 energy goals*. <https://www.iea.org/reports/from-taking-stock-to-taking-action>

International Energy Agency. (2024). *World Energy Outlook 2024: Sumário executivo (versão em português)*. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024>

Konstantinou, C. (2021). Towards a secure and resilient all-renewable energy grid for smart cities. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 1(1), 33–41. <https://doi.org/10.1109/MCE.2021.3055492>

Liu, Z., Wu, Q., Huang, S., & Zhao, H. (2017). Transactive energy: A review of state of the art and implementation, In *Proceedings of 12th IEEE Power and Energy Society PowerTech Conference*. IEEE. <https://doi.org/10.1109/PTC.2017.7980892>

Moura, P., Sriram, U., & Mohammadi, J. (2020). *Sharing mobile and stationary energy storage resources in transactive energy communities*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2008.08971>

Tushar, W., Yuen, C., Saha, T. K., Morstyn, T., Chapman, A., Alam, M. J. E., Hanif, S., & Poor, H. V. (2021). Peer-to-peer energy systems for connected communities: A review of recent advances and emerging challenges. *Applied Energy*, 282, 116131. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2020.116131>

Observar, Informar, Facilitar e Apoiar: Uma abordagem integrada para acelerar o desenvolvimento de comunidades de energia renovável em Portugal

Miguel Macias Sequeira²

Bernardo Calado³

Diogo Garcia⁴

Pedro Sereno⁵

Evandro Ferreira⁶

João Pedro Gouveia⁷

Portugal aprovou na revisão do Plano Nacional de Energia e Clima para 2030 (PNEC 2030) objetivos ambiciosos para a integração de energias renováveis na produção de eletricidade. Este plano prevê que a potência instalada de energia solar fotovoltaica aumente de 5,2 GW, no final de 2024, para 20,8 GW, em 2030. Uma das linhas de ação é a produção descentralizada, por exemplo, em edifícios e zonas industriais, crescendo de 1,9 GW de potência instalada para 5,5 GW. No entanto, o autoconsumo individual e, em especial, o autoconsumo coletivo (ACC) e as comunidades de energia renovável (CER) têm sido limitados por barreiras regulatórias, burocráticas, técnicas, de acesso à informação e de financiamento (Ferreira et al., 2024). Apesar da legislação portuguesa consagrar estes conceitos desde o Decreto-Lei nº 162/2019 e do Decreto-Lei nº. 15/2022, existem ainda poucos projetos em plena operação. A Diretiva das Energias Renováveis [Diretiva (UE) 2023/2413] veio obrigar os Estados Membros a criar condições adequadas para estes projetos e a eliminar as barreiras que ainda persistem.

Neste contexto, o objetivo deste estudo é identificar as barreiras à implementação de ACC e de CERs na perspetiva dos vários atores e, seguidamente, recomendar medidas para acelerar a implementação destes projetos em Portugal. Este trabalho decorreu no âmbito do projeto Comissões de Cidadãos de Ambiente e Energia (Os230, 2025), incluindo quatro etapas: i) entrevistas exploratórias com 17 especialistas, incluindo universidades, agências de energia, empresas de energia, cooperativas e comunidades de energia e organismos públicos, ii) análise dos resultados por parte de uma equipa com experiência científica e empírica nestes temas (e.g., Sequeira et al., 2024) e sistematização

² CENSE – Centro de Investigação em Ambiente e Sustentabilidade, CHANGE – Instituto para as Alterações Globais e Sustentabilidade, NOVA-FCT – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa & Comissão de Cidadãos de Ambiente e Energia. Email: m.sequeira@campus.fct.unl.pt

³ Comissão de Cidadãos de Ambiente e Energia. Email: bernardo.calado@sunsei-energy.pt

⁴ Comissão de Cidadãos de Ambiente e Energia. Email: dmegarcia.professional@gmail.com

⁵ Comissão de Cidadãos de Ambiente e Energia. Email: pmiguelsereno@gmail.com

⁶ CENSE – Centro de Investigação em Ambiente e Sustentabilidade, CHANGE – Instituto para as Alterações Globais e Sustentabilidade, NOVA-FCT – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa. Email: ec.ferreira@campus.fct.unl.pt

⁷ CENSE – Centro de Investigação em Ambiente e Sustentabilidade, CHANGE – Instituto para as Alterações Globais e Sustentabilidade, NOVA-FCT – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa. Email: jplg@fct.unl.pt

de medidas, iii) questionário respondido por 23 especialistas e agentes interessados para avaliação das medidas e recolha de comentários, e iv) finalização das medidas.

A abordagem integrada encontra-se organizada em quatro pilares (Comissão de Cidadãos de Ambiente e Energia, 2025): i) Observar – Reforçar a disponibilização de dados através de um Observatório Português da Energia Renovável Descentralizada, ii) Informar – Melhorar o acesso a informação para aumentar a literacia energética, através da criação de um portal que reúna a legislação, procedimentos, guias e ferramentas necessários ao desenvolvimento de ACC e CERs, iii) Facilitar – Consolidar, melhorar e simplificar o enquadramento e procedimentos regulatórios para o ACC e CERs, incluindo a agilização do licenciamento, da partilha de energia e da gestão de entradas e saídas de membros, e iv) Apoiar – Democratizar o desenvolvimento de ACC e CERs, capacitando agentes locais, reduzindo custos com tarifas, apoiando a criação de CERs da economia social e das autarquias e fomentando a inclusão de famílias em pobreza energética.

Estas medidas foram elaboradas com base na identificação de barreiras junto dos diversos atores e, no questionário de avaliação, as respostas foram classificadas, no seu global, como concordância, variando a taxa de aprovação conforme as medidas. Assim, conclui-se que esta abordagem integrada reúne um consenso alargado entre especialistas e que tem potencial para acelerar e democratizar a implementação do autoconsumo e das comunidades de energia renovável em Portugal, caso as medidas sejam adotadas pelos organismos públicos e privados com responsabilidades na área.

Referências

Comissão de Cidadãos de Ambiente e Energia. (2025). *Observar, informar, facilitar e apoiar: Medidas para democratizar e acelerar o autoconsumo e as comunidades de energia renovável*. Comissões de Cidadãos, Os230. <https://www.os230.pt/comissao-dos-cidadaos/>

Europa. (2023). *Diretiva (UE) 2023/2413 do Parlamento Europeu e do Conselho – altera a Diretiva (UE) 2018/2001, o Regulamento (UE) 2018/1999 e a Diretiva 98/70/CE no que respeita à promoção de energia de fontes renováveis e que revoga a Diretiva (UE) 2015/652 do Conselho*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX:32023L2413>

Ferreira, E., Sequeira, M.M., e Gouveia, J.P. (2024). Sharing is caring: Exploring distributed solar photovoltaics and local electricity consumption through a renewable energy community. *Sustainability*, 16, 2777. <https://doi.org/10.3390/su16072777>

Portugal. (2019). *Decreto-Lei n.º 162/2019 – Aprova o regime jurídico aplicável ao autoconsumo de energia renovável, transpondo parcialmente a Diretiva 2018/2001*. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/162-2019-125692189>

Portugal. (2022). *Decreto-Lei n.º 15/2022 – Estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional, transpondo a Diretiva (EU) 2019/944 e a Diretiva (EU) 2018/2001*. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/15-2022-177634016>

Portugal. (2025). *Resolução da Assembleia da República n.º 127/2025 – Atualização do Plano Nacional de Energia e Clima 2030*. <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2025/04/07100/0000600300.pdf>

Sequeira, M.M., Ferreira, E., Pereira, L.K., Cachinho, L., Martins, H., Gouveia, J.P., Antunes, A.R., Boucinha, A., & Bernardes, B. (2024). *Guia prático para a construção de comunidades de energia renovável por cidadãos, associações e governos locais - O exemplo da Comunidade de Energia Renovável de Telheiras*. <https://fireflyenergylab.com/research/publications/107>

Sinergias entre Comunidades de Energia Renovável, smart cities, smart grids e eficiência energética – uma perspetiva jurídica

Hélder Miguel Moreira Ferreira¹

A transição energética é uma prioridade global e impulsiona novos modelos de produção e de consumo de energia. Tendo em conta que a eletrificação dos consumos nos vários setores económicos, nos edifícios, bem como a transição digital em curso, exponenciarão o consumo energético, será necessário um elevadíssimo investimento na produção e transporte de energia e na eficiência energética. A produção descentralizada e as comunidades de energia renovável (CER)² ganham aqui especial preponderância, na medida em que, além de ajudar a diminuir o investimento nas redes de transporte, promovem a descentralização e a democratização da energia e a participação ativa dos cidadãos.

Com uma previsão de que 68% da população mundial viverá em cidades até 2050 (Nações Unidas, 2022) e, que esta é uma realidade em rápida evolução, urge a criação de sinergias que possibilitem alavancar a eficiência dos serviços e fomentar um ambiente mais sustentável e resiliente, ou seja, as *smart cities* adotam “...as metas da neutralidade climática e eficiência no uso de recursos, incentivando práticas de sustentabilidade nos domínios da mobilidade, da produção e do consumo de energia...” (Fonseca & Ferraresi, 2023). As CER, enquadram-se na Estratégia Nacional de Territórios Inteligentes (ENTI)³ e alinham-se com os objetivos das *smart cities* ao promoverem a produção descentralizada de energia e a participação dos cidadãos; em simultâneo, as *smart grids*, potenciadas pela IoT, são essenciais para a integração das energias renováveis intermitentes e para o aumento da resiliência da rede de transporte; paralelamente, as CER contribuem diretamente para a eficiência energética aproximando a produção do consumo, reduzindo as perdas resultantes do transporte de energia; bem como, a gestão otimizada via IoT e *smart grids*, ajusta a produção à procura, evitando desperdícios.

O objetivo principal da realização deste trabalho, será o de, juridicamente, analisar a possibilidade de criação de sinergias entre as CER, *smart cities*, *smart grids* e eficiência energética, de modo a potenciar o valor destas e a possibilitar o desenvolvimento de um ecossistema energético urbano mais sustentável, eficiente e participado.

A conjugação destas sinergias, parece-nos, abrir portas essenciais para uma transição energética eficiente e que se deseja justa e democrática. No entanto, afiguram-se, desde já, alguns desafios, designadamente, (1) a proteção de dados, na medida em que

¹ Mestrando em Direito Administrativo na Escola de Direito da Universidade do Minho. Técnico superior no Município de Santa Maria da Feira. E-mail: heldermmferreira@gmail.com.

² Art.º 189º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro.

³ É uma medida prevista no Pilar III – Digitalização do Estado, do Plano de Ação para a Transição Digital, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, de 21 de abril, e no Programa do XXIII Governo Constitucional, enquanto medida catalisadora da transição digital, no âmbito da sociedade digital, da criatividade e da inovação, enquanto desafio estratégico.

através dos contadores inteligentes⁴, o setor energético tornar-se-á num massivo coletor de dados, através dos quais, poderá ser possível inferir informações sensíveis sobre a privacidade das pessoas, por exemplo, a sua presença nas respetivas habitações, a utilização de eletrodomésticos ou até a criação de perfis de consumo; e, (2) a segurança energética, na medida em que a produção de energia, as suas redes de transporte e de distribuição, consideradas infraestruturas críticas⁵, são suscetíveis a ciberataques e a defeituoso funcionamento motivado pela inteligência artificial (IA), com implicações económicas e sociais como as que vivemos aquando do apagão de 28 de abril de 2025⁶ ou, quiçá, mais graves ainda.

Para o efeito, utilizaremos o método dedutivo, partindo do mais abrangente para o mais particular, permitindo, eventualmente, a construção de novas teorias e de novas normas jurídicas sobre a temática em questão. Será efetuada pesquisa bibliográfica (bibliografia base e chave), assim como a legislação europeia e nacional aplicável.

Referências

ERSE. (2023). Regulamento n.º 817/2023, *Diário da República n.º 145/2023*, Série II de 2023-07-27, 163-180.

Europa. (2022). Diretiva (UE) 2022/2555, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de dezembro de 2022, *Jornal Oficial da União Europeia*, L 333, de 27/12/2022, 80-152.

Fonseca, I. & Ferraresi, C. (2023). Por uma Carta Portuguesa para Cidades Inteligentes, um Desafio Difícil. In I. C. M. Fonseca (Coord.), *Cidades Inteligentes e Direito, Governação Digital e Direitos* (pp. 9–36). Gestlegal.

Nações Unidas, Brasil (2022). *ONU-Habitat: população mundial será 68% urbana em 2050*. <https://brasil.un.org/pt-br/188520-onu-habitat-popula%C3%A7%C3%A3o-mundial-ser%C3%A1-68-urbana-at%C3%A9-2050#:~:text=No%20ritmo%20atual%2C%20a%20estimativa%20%C3%A9%20que,n%C3%BAmero%20deve%20crescer%20para%2068%20at%C3%A9%202050>

Portugal. (2022). Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, *Diário da República n.º 10/2022*, Série I de 2022-01-14, 3-185.

⁴ Vide, alínea d) do n.º 1 do artigo 14º do Regulamento n.º 817/2023 da ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos.

⁵ Vide, anexo I da Diretiva (UE) 2022/2555, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de dezembro de 2022, relativa a medidas destinadas a garantir um elevado nível comum de cibersegurança na União que altera o Regulamento (UE) n. 910/2014 e a Diretiva (UE) 2018/1972 e revoga a Diretiva (UE) 2016/1148 (Diretiva SRI 2).

⁶ Embora à data de elaboração deste texto tudo indique que a causa do apagão não foi motivada por ciberataque ou por defeituoso funcionamento devido à IA, as implicações práticas poderão ser as mesmas.

O conceito de colaboração construtiva na Directiva (UE) 2024/1760

Guilherme Brechbühler ¹

As grandes empresas europeias, incluindo as gigantes do setor de energia, estarão abrangidas pela *Corporate Sustainability Due Diligence Directive* (CSDDD ou CS3D). Segundo a Diretiva em referência, as empresas deverão demonstrar o real cumprimento do seu dever diligência em questões relacionadas à sustentabilidade empresarial. Trata-se de obrigação de meio, mas seu descumprimento resultará na aplicação de sanções por parte das autoridades de supervisão.

A Diretiva tem como objetivo impor que as empresas com mais de 1000 empregados e faturamento anual superior a 450 milhões de euros (a partir de 26 de julho de 2029) adotem uma conduta preventiva permanente capaz de identificar, fazer cessar e minorar os efeitos negativos decorrentes de suas atividades. A tarefa não exclui os fornecedores (efeitos a montante) e clientes (efeitos a jusante). As empresas precisarão elaborar planos de prevenção e erradicação dos efeitos negativos identificados, contendo indicadores de desempenho adequados para a identificação da eficiência das medidas de cessação e mitigação dos efeitos negativos existentes na cadeia de valor e no setor econômico ao qual a empresa está a participar.

Por meio de uma análise interpretativa dos dispositivos legais constantes da CS3D, tratamos de identificar a estrutura lógica, os elementos constitutivos e as implicações práticas dos conceitos de “colaboração construtiva” e “colaboração eficaz” presentes nos enunciados do art. 13º da diretiva. A definição mais densa do conceito jurídico de *colaboração construtiva* é fundamental para que o termo não seja, repita-se, um enunciado vago de difícil aplicação prática e incapaz de instrumentalizar o efetivo cumprimento por parte das empresas.

A melhor interpretação da colaboração construtiva deve garantir que (i) o diálogo entre empresas e stakeholders defina o *estado da arte* vigente e, (ii) os esforços e as medidas engendradas pelas empresas sejam aferíveis pelas autoridades de supervisão.

Encontrar bases sólidas para a conformação do conceito de *colaboração construtiva* é importante para garantir que as empresas possam demonstrar o cumprimento da sua obrigação de meio que lhe é imposta pela CS3D e impedir eventuais excessos das autoridades de supervisão em sua atividade de fiscalização e aplicação de coimas por descumprimentos do dever de diligência.

¹ Guilherme Brechbühler. Doutorando em Ciências Jurídico-Empresariais na FDUC, Mestre pela FDUC, Bolseiro da FCT e Professor da PUC-Rio de Janeiro. E-mail: gvpbrech@gmail.com

Assim, premissas concretas identificarão o contexto científico e tecnológico diretamente associado ao *estado da arte* existente no momento em que o efeito negativo foi mapeado pelas empresas e assim, as tarefas executadas em conformidade com os interesses das partes relacionadas (*stakeholders*) e os indicadores de desempenho das medidas engendradas pelas empresas deverão gozar de coerência com os efeitos negativos existentes na cadeia produtiva.

Somente a coerência será capaz de comprovar que as empresas efetivamente cumpriram com a CS3D e para se aferir a citada coerência, impõe-se a adequada interpretação do conceito indeterminado da *colaboração construtiva*.

Referências

Abreu, J. M. C. (2024). *Curso de Direito Comercial* (Vol. 1, 8a ed.). Almedina.

Engisch, K. (2008). *Introdução ao pensamento jurídico* (10a ed.). Fundação Calouste Gulbenkian.

Lafarre, A. (2023). The proposed corporate sustainability due diligence directive: Corporate liability design for social harms. *European Business Law Review*, 34(2), 213–240. <https://doi.org/10.54648/eulr2023017>

Sisodia, R. (2023). Prefácio. In *A Hora e a vez do ESG: provocações e reflexões em homenagem a Ricardo Voltolini* (pp. 18–25). Fórum.

Strine Jr., L. E. (2024). Minutes Are Worth the Minutes: Good Documentation Practices Improve Board Deliberations and Reduce Regulatory and Litigation Risk, Given as the 21 Annual DeStefano Lecture. *Fordham Journal of Corporate and Financial Law*, 29(2), 561–586.

União Europeia. Parlamento Europeu (2024). *Diretiva (UE) 2024/1760 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2024, relativa ao dever de diligência das empresas em matéria de sustentabilidade e que altera a Diretiva (UE) 2019/1937 e o Regulamento (UE) 2023/2859*. *Jornal Oficial da União Europeia*, L, 5.7.2024 [em linha]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32024L1760>

O conceito de colaboração construtiva na Directiva (UE) 2024/1760, a CSDDD, e sua aplicação no setor de energia

Guilherme Brechbühler, Doutorando em Ciências Jurídico-Empresariais na FDUC, Mestre pela FDUC, Bolseiro da FCT e Professor da PUC-Rio de Janeiro. gvpbrech@gmail.com



INTRODUÇÃO

As grandes empresas geradoras de energia elétrica estarão abrangidas pela incidência da CS3D e deverão demonstrar o real cumprimento do seu dever de diligência em questões relacionadas à sustentabilidade empresarial.

OBJETIVO E MÉTODO

A metodologia adotada neste trabalho será essencialmente de análise interpretativa do texto legal, buscando identificar a estrutura lógica, os elementos constitutivos e as implicações práticas dos conceitos de "colaboração construtiva" e "colaboração eficaz", presentes no artigo 13º da diretiva, para ao final propor a melhor forma de sua aplicação prática pelas empresas do setor de geração de energia e seus stakeholders.



PRÓXIMOS PASSOS E CONCLUSÃO

O trabalho pretende com base na interpretação do conteúdo normativo da CS3D e da literatura sobre governação de empresas propor formas eficazes de garantir a segurança jurídica na execução da colaboração construtiva e igualmente permitir sua efetiva comprovação que será passível de verificação pelos agentes da administração pública (as autoridades de supervisão, nos termos do artigo.24º) responsáveis pela fiscalização quanto ao efetivo cumprimento da Directiva pelas empresas geradoras de energia.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ENGISCH, Karl, Introdução ao pensamento jurídico, Fundação Calouste Gulbenkian, 10ª edição, Lisboa, 2008. ISBN 978-972-31-0192-8.
- LAFARRE, Anne. The Proposed Corporate Sustainability Due Diligence Directive: Corporate Liability Design for Social Harms. *European Business Law Review*. Kluwer Law International. 2023, vol. 34, nº 2, p. 230. ISSN 1875-841X.
- SISODIA, Raj, Prefácio. A Hora e a vez do ESG: provocações e reflexões em homenagem a Ricardo Voltolini, Fórum, Belo Horizonte, 2023. P. 18 -25. ISBN 978-65-5518-619-2.
- STRINE JR., Leo E. Minutes Are Worth the Minutes: Good Documentation Practices Improve Board Deliberations and Reduce Regulatory and Litigation Risk, Given as the 21st Annual DeStefano Lecture, *Fordham Journal of Corporate and Financial Law*, vol. 29, nº.2, 2024, p. 561-586. HeinOnline, consulta feita em 21.2.2025. ISSN 1532-303X.
- UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu. Directiva (UE) 2024/1760 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2024, relativa ao dever de diligência das empresas em matéria de sustentabilidade e que altera a Diretiva (UE) 2019/1937 e o Regulamento (UE) 2023/2859. *Jornal Oficial da União Europeia*, Série L, 5.7.2024 [em linha]. Consultado em 26 de maio de 2025.

Responsabilidade Corporativa e Sustentabilidade Energética: Desafios e o Papel do Greenwashing

Felipe Di Tulio¹
Gislayne Martins de Pontes²

Introdução

O recente agravamento da crise climática e o reforço da consciência ecológica na sociedade têm posto em discussão a responsabilidade ambiental das empresas. Nesse viés, a sustentabilidade tornou-se um compromisso ético, jurídico e estratégico.

Contudo, persiste uma distância entre o discurso e a prática. Muitas empresas recorrem a uma retórica ambiental meramente simbólica, promovendo-se como “empresa verde” utilizando-se do marketing, sem efectuar alterações estruturais nas suas operações. Esta postura abre espaço para o fenómeno do *greenwashing*, que compromete a confiança dos consumidores e desvaloriza iniciativas verdadeiramente sustentáveis.

A responsabilidade ambiental das empresas encontra fundamento jurídico no artigo 37.º da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, que reconhece o direito a um ambiente equilibrado e impõe o dever da sua protecção (União Europeia, 2000). Tal preceito exige das empresas a implementação de políticas ambientais consistentes, incorporando critérios ecológicos na sua governança, produção e cadeia de valor.

Metodologia

A metodologia utilizada adopta uma abordagem exploratória e descritiva, desenvolvendo-se qualitativamente a partir de pesquisa bibliográfica e documental.

O *Greenwashing*: Aparência sem substância

O *greenwashing* consiste na prática de empresas que aparentam compromisso com a responsabilidade ambiental através do marketing, sem promover mudanças nas suas actividades. Essa abordagem não só induz os consumidores em erro, como também enfraquece iniciativas genuínas de sustentabilidade e prejudica empresas que efectivamente adoptam práticas responsáveis, uma vez que a publicidade enganosa tende a atrair investidores de forma desleal (Ribeiro, L. & Ribeiro, P., 2024).

Dados recentes da Comissão Europeia evidenciam a dimensão do problema: mais da metade das alegações ambientais feitas por empresas são vagas, enganosas ou carecem de fundamentação. Cerca de 40% não são apoiadas por provas concretas, e verifica-se uma proliferação de selos e certificações — mais de 230 rótulos de sustentabilidade e 100 relacionados com energia verde na União Europeia — com níveis muito distintos de

¹ Graduando em Direito pela Universidade de Ribeirão Preto. E-mail: felipeditulio@gmail.com

² Graduanda em Direito pelo Centro Universitário Unipê. E-mail: gislayne.martins@gmail.com

credibilidade e transparência (European Commission, 2025). Esta fragmentação confunde o consumidor e acentua a necessidade de combater o *greenwashing*.

O papel das entidades reguladoras e das ONGs

As entidades reguladoras e as organizações não-governamentais (ONGs) desempenham um papel fundamental na aplicação das normas ambientais e na defesa dos direitos dos consumidores, através da fiscalização, denúncia e exposição de práticas empresariais insustentáveis. No combate ao *greenwashing*, assume particular importância o recurso a certificações ambientais credíveis — como a FSC, o Selo Orgânico, a ISO 14001 e o Fair Trade — que asseguram autenticidade, reforçam a transparência e estimulam um consumo mais informado e responsável.

Considerações Finais

A construção de uma economia verdadeiramente sustentável exige mais do que discursos empresariais bem elaborados — requer um compromisso autêntico, práticas transparentes e responsabilidade perante a sociedade e o meio ambiente. O *greenwashing*, ao disfarçar comportamentos insustentáveis, constitui um entrave real à transição ecológica e à confiança dos consumidores. Por isso, é fundamental reforçar a responsabilização e a regulação e valorizar certificações ambientais credíveis.

Referências

European Commission. (2025). *Green claims*. Directorate-General for Environment, European Union. https://environment.ec.europa.eu/t_en

Ribeiro, L., & Ribeiro, P. C. (2024). Greenwashing – O perigo de alegações falsas generalizadas e como os média portugueses representam essa prática. *Comunicação e Sociedade*, 45, e024010. [https://doi.org/10.17231/comsoc.45\(2024\).5034](https://doi.org/10.17231/comsoc.45(2024).5034)

União Europeia. (2016). Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia (2016/C 202/02). *Jornal Oficial da União Europeia*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:12016P/TXT>

Cidadania Energética e Proteção de Dados nas *Smart Cities*: Desafios Jurídicos da Transição Digital Sustentável

Sílvia de Carvalho Homem¹

As cidades inteligentes representam um novo paradigma de organização urbana baseado na interligação entre infraestruturas energéticas, dispositivos digitais e fluxos de dados em tempo real. Ao promoverem o autoconsumo, a mobilidade verde e a eficiência energética, as *smart cities* posicionam-se como catalisadoras da cidadania energética. Contudo, este modelo depende de um elevado nível de recolha e tratamento de dados pessoais, levantando sérias questões quanto à proteção da privacidade dos cidadãos e ao respeito pelos seus direitos fundamentais.

Este trabalho tem como objetivo analisar os desafios jurídicos decorrentes da utilização de tecnologias digitais em contextos urbanos inteligentes, com especial enfoque na proteção de dados e na articulação entre inovação tecnológica e direitos fundamentais. A investigação procura identificar lacunas legais, ambiguidade normativa e riscos associados à opacidade algorítmica no contexto da gestão energética digitalizada.

A metodologia adotada é de natureza qualitativa, com recurso à análise documental e normativa, incidindo sobre a legislação europeia e nacional em matéria de proteção de dados (nomeadamente o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados - RGPD), políticas públicas para cidades inteligentes e relatórios técnicos sobre digitalização e energia. Complementarmente, são analisados casos emblemáticos de implementação de soluções *smart* (como contadores inteligentes e sistemas de gestão energética automatizada) em cidades europeias.

Conclui-se que a transição energética digital deve ser acompanhada de salvaguardas jurídicas robustas, que garantam a transparência no uso de tecnologias, o consentimento informado dos utilizadores e mecanismos eficazes de responsabilização. A cidadania energética, para ser plena, deve incluir o direito ao controlo sobre os próprios dados, o que implica uma abordagem regulatória integrada entre energia, digitalização e direitos humanos. Propõe-se, por fim, uma matriz normativa orientada para a justiça energética digital, como instrumento para fortalecer a confiança cívica e promover cidades verdadeiramente sustentáveis e inclusivas.

Referências

Edwards, L. (2016). Privacy, security and data protection in smart cities: A critical EU law perspective. *European Data Protection Law Review*, 2(1), 28–58. <https://doi.org/10.21552/EDPL/2016/1/6>

¹ Investigadora do *JusGov* – Centro de Investigação em Justiça e Governação. Doutoranda em Ciências Jurídico-Criminais na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Doutoranda em Ciências Jurídicas Públicas na Escola de Direito da Universidade do Minho. Email: silviadecarvalhohomem@gmail.com

European Commission. (2020, February 19). *Shaping Europe's digital future*. Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2759/091014>

Kitchin, R. (2021). *Data lives: How data are made and shape our world*. Bristol University Press. <https://doi.org/10.51952/9781529215649>

Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. (2016). *Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados – RGPD)*. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 119, 1–88.

Pobreza Energética e Responsabilidade Ambiental: Desafios para a Justiça Social na Transição Energética

Jéssica d. A. Guedes¹
Kênia C. P. Maia²

A pobreza energética vai além da ausência de eletricidade. Ela se manifesta na dificuldade de acesso a serviços energéticos básicos, como iluminação, cocção, refrigeração e conectividade, de forma segura, limpa e financeiramente viável. Esse fenômeno afeta, sobretudo, populações vulneráveis, comprometendo direitos fundamentais como saúde, dignidade e inclusão social. No Brasil, apesar de uma cobertura elétrica formal superior a 99%, dados recentes mostram que muitas famílias vivem na prática em exclusão energética, evidenciando desigualdades profundas (Instituto Pólis, 2022; IPEC, 2022).

Este estudo analisa a relação entre pobreza energética e responsabilidade ambiental no contexto brasileiro, destacando os desafios enfrentados na transição energética. O objetivo central é evidenciar como políticas públicas e decisões jurídicas podem contribuir para a promoção da justiça social e ambiental, especialmente frente aos compromissos assumidos pelo país em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A abordagem é qualitativa, baseada em revisão bibliográfica e documental. Foram analisados estudos nacionais e internacionais sobre pobreza energética, justiça climática e responsabilidade ambiental, observando as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81). Também foram considerados relatórios de organismos internacionais (PNUD, IPCC, IEA) e análises setoriais do CGEE (2022).

Conclui-se que a pobreza energética, ao comprometer o acesso equitativo à energia, representa uma violação de direitos humanos e ambientais. A transição energética, embora essencial para enfrentar a crise climática, pode aprofundar desigualdades se não incluir medidas específicas para garantir justiça energética. Nesse cenário, a responsabilidade ambiental, conforme a teoria do risco integral aplicada no Brasil, deve abarcar não apenas a reparação de danos ambientais, mas também ações preventivas e estruturais que assegurem o acesso universal à energia limpa e acessível (Antunes & Bezerra, 2025). A construção de um modelo energético inclusivo requer políticas públicas intersetoriais, como subsídios e tarifas sociais, incentivo a tecnologias descentralizadas, educação energética e planejamento urbano com foco em equidade

¹ Discente do curso de Direito na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto Três Rios; Pós Graduada/ MBA em Marketing, Criatividade e Inovação pela UNICESUMAR; Tecnóloga em Gestão Comercial, pela UNINTER. Email: jessicadosanjos.g@gmail.com

² Professora Doutora de Direito no Programa de Pós-Graduação de Direito Processual Contemporâneo da UFRRJ. Professora de Direito Ambiental curso de Direito. Doutora em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento pela UFRJ. Integrante de Comissões de Direito Ambiental da OAB/MG e de Comissões revisoras de legislação ambiental e de Núcleos estruturantes de curso. Email: keniapmaia@gmail.com

(Baptista & Keller, 2016). Assim, garantir o direito à energia não é apenas uma questão técnica, mas um passo essencial para o desenvolvimento sustentável com liberdade, conforme propõe Sen (2000).

Referências

Antunes, L. S. J., & Bezerra, M. A. A. (2025). Responsabilidade civil ambiental. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 11(4), 3493–3506. <https://doi.org/10.51891/rease.v11i4.18926>

Baptista, G. L., & Keller, M. (2016). *Energia e desigualdade social no Brasil*. Fundação Perseu Abramo.

Brasil. (1981). Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. *Diário Oficial da União*, 2 set. 1981.

Instituto Pólis. (2022). *Justiça energética nas cidades brasileiras: o que se reivindica?* <https://polis.org.br/publicacoes/justica-energetica-nas-cidades-brasileiras>

IPEC – Inteligência em Pesquisa e Consultoria Estratégica (2022). *Pesquisa Crise Energética. Instituto Clima e Sociedade*. https://climaesociedade.org/wp-content/uploads/2024/11/Pesquisa-Crise_Energetica-2-2.pdf

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. (2024). *1,18 bilhão de pessoas no mundo vivem na pobreza energética*. <https://data.undp.org/blog/1-18-billion-around-the-world-in-energy-poverty>

Sen, A. (2000). *Desenvolvimento como liberdade*. (L. L. M. Wanderley, Trad.). Companhia das Letras.

Análise Sistemática de Comunidades de Energia Renovável a Biogás à Luz do Contexto Português: Potencial Uso de Abordagem Living Lab

Mônica Faria Baptista Faria¹
Asafe N. Moreira Faria²

As comunidades de energia renovável (CER) desempenham papel relevante na transição energética, principalmente por contribuir para a redução de emissões de carbono no meio ambiente. No entanto, as CER não estão livres de impactos ambientais adversos, porquanto geralmente implicam geração de resíduos sólidos, como descartes de painéis solares, pás e torres eólicas em fim de vida útil – o que nos leva a refletir sobre o “futuro que queremos” (ONU, 2012).

Em busca de soluções mais sustentáveis, realizamos levantamento de pesquisa bibliográfica e análise de dados quantitativos e qualitativos. Nisso encontramos as CER a biogás como um bom exemplo de sustentabilidade e de economia circular (Alfa Project, 2025) e constatamos que em França existem importantes iniciativas de implantação de CER a biogás, como o projeto Méthamoly (Énergie Partagée, 2020), pois se compreende que “pour une Communauté d’Énergies Renouvelables (CER), la méthanisation représente une opportunité de réduire les déchets, produire une énergie durable et renforcer l’autonomie énergétique du territoire” (Centrales Villageoises – France, n.d.). No entanto, embora essa modalidade de CER apresente vantagens, contém também desafios para sua implantação – temática que tratamos a partir do contexto das CER em Portugal.

Com efeito, para investimento nesse segmento, existem alguns desafios a serem superados, entre os quais: custos iniciais para a construção e manutenção de usinas de biogás; necessidade de manutenção de coleta e gestão eficiente para garantir o fornecimento de resíduos orgânicos; aceitação popular; regulamentações de apoio; desafios tecnológicos e de segurança (Souza, 2022). Todavia, Portugal está interessado em promover o mercado de biometano – a vislumbrar inclusive a criação de comunidades de biometano (Portugal, 2024, pp. 3 e 31), que poderá ser um forte aliado para vencer essas barreiras, mediante iniciativas de cooperação público-privada.

Acreditamos que, para superar os desafios e alcançar as oportunidades de projetos de CER a biogás em Portugal, será necessária a criação de metodologias específicas e de uma abordagem *living lab*, com cenário real de teste, aprendizado, monitoramento e

¹ Doutoranda em Direito Público na FDUC, membro do Projeto ComEnerg (FDUC/IJ), Mestre em Direitos Humanos (UCP, Brasil). Email: mfbfaria@student.uc.pt

² Mestre em Ciências Políticas pelo Instituto de Ciências Sociais e Políticas (ISCSP) Universidade de Lisboa; licenciado em Relações Internacionais pelo Gordon College, EUA. Email: asafe_faria@outlook.com

controle para replicação de projetos em diversas regiões portuguesas, tal como já ocorre em outros *living labs* em Portugal (Portugal, 2021). Isso servirá de estratégia para acelerar a transição energética de forma justa, a envolver cidadãos, governo, indústria e academia, e a atuar como um verdadeiro “ecossistema de inovação” (Schuurman et al., 2025) por meio de *multistakeholders*. Em médio e longo prazos, com a propagação de CER a biogás, essa linha de ação contribuirá para a suficiência energética em Portugal e para um planeta mais sustentável (ODS 7 e 11), ao agir localmente e pensar globalmente.

Referências

ADEME FR (n.d.). *Méthanisation, une technologie émergente de production d'énergie renouvelable*. <https://agirpourlatransition.ademe.fr/collectivites/amenager-territoire/energies-renouvelables-sobriete/methanisation>

Alfa Project. (2025). *Interview with Maria Assunta Vitelli: Renewable Energy Communities and biogas as an opportunity for sustainability and circular economy*. <https://alfa-res.eu/interview-for-renewable-energy-communities/>

BIP Europe. (2024). *The biomethane industrial partnership hosted the policy session “From waste to renewable energy: biomethane and renewable energy communities” (EUSEW 2024)*. <https://bip-europe.eu/2024/06/12/the-biomethane-industrial-partnership-hosted-the-policy-session-from-waste-to-renewable-energy-biomethane-and-renewable-energy-communities-at-eusew-2024/>

Centrales Villageoises – France (n.d). *Développer un projet de méthanisation*. <https://www.centralesvillageoises.fr/sites/default/files/public/11.%20Developper%20un%20projet%20de%20methanisation.pdf>

Énergie Partagée. (2020). *Méthamoly: Projet de méthanisation en Bretagne*. <https://energie-partagee.org/projets/methamoly/>

ENSE (2025). *Incorporação de biogás e biometano*. <https://www.ense-epe.pt/biocombustiveis/incorporacao-de-biogas-e-biometano/>

Mangano, G. (2025). Which Living Lab Processes for the Renewable Energy Communities? A Pilot Experimentation in NRRP-T4Y Research. In Sayigh, A., Trombadore, A., & Calcagno, G. (Eds.), *Getting to Zero – Beyond Energy Transition Towards Carbon-Neutral Mediterranean Cities. Innovative Renewable Energy*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-82323-7_83

ONU (2012). *Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (RIO+20). Energia (nº125 a nº129), 25–26*. <https://sc.movimentoods.org.br/wp-content/uploads/2019/10/O-Futuro-que-queremos-RIO20.pdf>

Portugal – EEA Grants (2021). *Living Labs for decarbonization and climate change mitigation*. https://www.eeagrants.gov.pt/media/7218/orange-and-green-sustainability-and-environment_en.pdf

Portugal (2024). *Plano de ação para o biometano (2024-2040)*. <https://www.lneg.pt/wp-content/uploads/2024/01/Plano-de-Acao-para-o-Biometano-vpdf.pdf>

Schuurman, D., White, M., & Desole, M. (2025). *European network at living labs. Living lab origins, developments, and future perspectives*. <https://living-in.eu/sites/default/files/files/enoll-2025.-living-lab-origins-developments-and-future-perspectives.pdf>

Souza, J. (2022). Os desafios do setor do biogás e a sua importância para o meio ambiente, a economia e a sociedade. In C. S. G. R. Pacheco & R. P. dos Santos (Eds.), *Sociedade, tecnologia e meio ambiente: Avanços, retrocessos e novas perspectivas* (1a ed., Vol. 2, pp. 454–465). Científica Digital. <https://doi.org/10.37885/211106634>

Systemic (2019) *Biogas plants: what impact on my local community?* <https://www.europeanbiogas.eu/wp-content/uploads/2019/11/Biogas-in-your-local-community.pdf>

Mobilidade Urbana Sustentável no Programa Cidades Verdes Resilientes: Uma Análise Jurídica para Manaus e Parintins

Daniela Lorena León Graça¹
Melanie Marian León Graça²

O Programa Cidades Verdes Resilientes, estabelecido pelo Decreto nº 12.041 (Brasil, 2024), busca fortalecer a sustentabilidade urbana no Brasil mediante a integração de políticas ambientais, climáticas e de planejamento urbano, com ênfase em arborização, mobilidade sustentável e gestão de resíduos. Nesse contexto, Manaus e Parintins, cidades amazônicas, apresentam desafios críticos em mobilidade, embora com características distintas.

Manaus, com 2,064 milhões de habitantes e densidade de 181,01 hab/km² (IBGE, 2022), enfrenta congestionamentos devido ao crescimento acelerado da frota veicular (1.004.021 veículos em 2025; DETRAN-AM, 2025), transporte público deficiente (ITL, 2023) e infraestrutura precária para pedestres (apenas 22% das vias com calçadas adequadas; IBDU, 2022) e ciclistas (0,3% da malha viária; Prefeitura de Manaus, 2019). Parintins, por sua vez, com 96.372 habitantes (IBGE, 2022), sofre com acidentes de trânsito (2.409 em 2024; SEMTRAN, 2024) e frota fluvial obsoleta (60% com motores ultrapassados; SEMTRAN, 2022).

Apesar do arcabouço legal existente (Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257/2001; PNMU, Lei nº 12.587/2012 – Brasil 2021, 2012), a implementação municipal é insuficiente: Manaus não revisou seu PLANMOB conforme exigido, e Parintins não executou os programas de mobilidade previstos desde 2006 (Lei Municipal nº 375/2006 – Parintins, 2006).

Como soluções, recomenda-se para Manaus a expansão do transporte público sustentável e infraestrutura não motorizada, enquanto Parintins necessita de um plano de mobilidade e modernização da frota fluvial. Essas ações alinham-se aos ODS 11 e 13 (ONU, 2015), demandando cooperação intergovernamental e financiamento específico. Conclui-se que a articulação entre políticas urbanas, mobilidade e clima é essencial para o desenvolvimento sustentável na Amazônia, em consonância com o Programa Cidades Verdes Resilientes (Brasil, 2024).

¹ Doutoranda em Direito Público na Universidade de Coimbra (UC). Pesquisadora no Núcleo de Estudos sobre Tribunais Internacionais da Universidade de São Paulo (NETI/USP). Email: leonlgdaniela@gmail.com

² Mestre em Engenharia Civil pelo Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppe/UFRJ). Email: mel.leon.arq@gmail.com

Referências

- Brasil (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial da União. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- Brasil (2001). *Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta o Estatuto da Cidade*. Diário Oficial da União. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm
- Brasil (2012). Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. *Diário Oficial da União*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm
- Brasil (2015). *Carta Brasileira para Cidades Inteligentes*. Ministério do Desenvolvimento Regional. <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/desenvolvimento-urbano/cartabrasileiracidadesinteligentes>
- Brasil (2015). Emenda Constitucional nº 90, de 15 de setembro de 2015. Altera o art. 6º da CF/1988. Diário Oficial da União. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc90.htm
- Brasil (2015). *Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência*. Diário Oficial da União. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm
- Brasil (2024). *Decreto nº 12.041, de 5 de junho de 2024. Institui o Programa Cidades Verdes Resilientes*. Diário Oficial da União. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/D12041.htm
- Departamento Estadual de Trânsito do Amazonas (2025). *Registro anual de veículos - Manaus*. DETRAN-AM.
- Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Urbano (2022). *Avaliação de calçadas e mobilidade ativa em Manaus*. IBDU.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022). Censo Demográfico 2022: Amazonas - Manaus e Parintins. IBGE. <https://censo2022.ibge.gov.br>
- Instituto de Trânsito e Transporte de Manaus (2023). *Diagnóstico da frota de transporte coletivo*. ITL.
- Organização das Nações Unidas. (2015). *Transformando o nosso mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. ONU. <https://sdgs.un.org/2030agenda>

Parintins (2006). *Lei Municipal nº 375, de 05 de outubro de 2006. Plano Diretor de Parintins*. Diário Oficial do Município de Parintins.

Prefeitura Municipal de Manaus. (2019). *Plano de Mobilidade Urbana de Manaus*. <https://www2.manaus.am.gov.br/docs/portal/secretarias/smtu/PlanMobManaus.pdf>

Secretaria Municipal de Transportes de Parintins (2022). *Relatório anual da frota fluvial*. SEMTRA

Estudo Paralelo Do Decreto-Lei 162/2019 (Portugal) E Do Projeto De Lei 3798/2024 (Brasil) Sobre Comunidades Energéticas De Autoconsumo Coletivo

Talissa Truccolo Reato¹
Iradi Rodrigues da Silva²

Edgar Morin (2015) explica que a missão de uma política da humanidade não é igualar tudo, o que conduziria para a destruição das diversidades, mas visualizar caminhos que sejam reformadores que permitam a redução progressiva das piores desigualdades. Neste viés, as comunidades energéticas para autoconsumo coletivo são uma possibilidade para a via da equidade socioambiental energética, visto que ao promover o acesso democrático à geração e ao consumo de energia renovável, as comunidades energéticas fortalecem a coesão social e incentivam práticas sustentáveis. Logo, cabe evidenciar que comunidades energéticas para autoconsumo coletivo são associações de pessoas físicas, empresas ou entidades locais que se unem para fins de gerar, consumir e partilhar fontes de energia renovável, sobretudo energia solar e eólica, em benefício mútuo.

Em Portugal, o Decreto-Lei n. 162/2019 (Portugal, 2019) é a legislação que aprova o regime jurídico aplicável ao autoconsumo de energia renovável. No Brasil, há apenas um Projeto de Lei, o PL 3798/24 (Brasil, 2024) para regulamentar a criação de comunidades energéticas que incentivem a geração descentralizada de energias renováveis e a autossuficiência energética local.

Em termos objetivos, esta pesquisa analisa paralelamente a legislação portuguesa e o projeto de lei brasileiro sobre o incentivo às comunidades energéticas de autoconsumo coletivo com o intuito de aferir os principais benefícios e desafios de implementação no Brasil. A pesquisa se realiza pelo método hipotético-dedutivo, ou seja, da lei para a análise de uma situação, tem-se uma abordagem qualitativa, de objetivo exploratório, visto que se trata de um tema recente, com poucos estudos publicados. O procedimento é bibliográfico e documental.

O Decreto-Lei n. 162/2019 (Portugal, 2019) emitido pelo governo português tem força de lei imediata, introduz conceitos como o de “autoconsumidor individual” e de “comunidades de energia renovável”, além de facilitar o acesso ao autoconsumo com a redução de encargos e simplificação de procedimentos para pequenas instalações.

O Projeto de Lei n. 3798/24 (Brasil, 2024), ainda em tramitação, estabelece diretrizes para formação e operação de comunidades energéticas, incentivando a participação coletiva. Em termos conclusivos, entende-se que a implementação de

¹ Professora do Curso de Direito e do Programa de Pós-Graduação em Direito, Mestrado e Doutorado, da Universidade de Caxias do Sul, Brasil. E-mail: ttreato@ucs.br

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Direito, Mestrado e Doutorado, da Universidade de Caxias do Sul, Brasil. E-mail: irsilva6@ucs.br

comunidades energéticas no Brasil, assim como foi em Portugal, (1) é deveras importante para a economia, uma vez que tende a reduzir as contas de energia elétricas para os membros da comunidade; (2) o uso de fontes renováveis contribuem para a redução da emissão de gases de efeito estufa; (3) há democratização do autoconsumo, uma vez que pessoas que não tem condições de investir individualmente em painéis solares, por exemplo, passam a se beneficiar da energia renovável; (4) pode também beneficiar famílias vulneráveis; (5) por fim, entende-se que o desenvolvimento local também é impactado com o estímulo à economia local.

Considerando que o Brasil apresenta investimentos limitados, tanto orçamentários quanto científicos, em energias renováveis, com a participação da energia eólica e solar sendo significativamente inferior à observada em países desenvolvidos, especialmente nos países nórdicos, torna-se fundamental que o Estado brasileiro tome medidas para reverter essa situação e adote práticas sustentáveis (Sarlet et. al, 2023), como por exemplo, promovendo comunidades energéticas.

Referências

Brasil. (2024). *Projeto de Lei n. 3798/24. Institui as comunidades energéticas no Brasil, estabelecendo diretrizes para a sua formação, operação e incentivo na promoção da geração descentralizada de energia renovável e a autossuficiência energética local*. <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2459937>

Morin, E. (2015). *A via para o futuro da humanidade*. Bertrand Brasil.

Portugal (2019). *Decreto-Lei n. 162/2019. Aprova o regime jurídico aplicável ao autoconsumo de energia renovável, transpondo parcialmente a Diretiva 2018/2001*. Diário da República: I série, n.º 206. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/162-2019-125692189>

Sarlet, I. W., Wedy, G., & Fensterseifer, T. (2023). *Curso de Direito Climático*. Thomson Reuters Brasil.

O dilema da transição energética: Direitos da Natureza e exploração no Sul Global

Aparecida de Sousa Damasceno¹

O mundo enfrenta atualmente uma crise ecossocial sem precedentes, marcada pela degradação ambiental e por profundas desigualdades sociais. As mudanças climáticas impactam severamente os ecossistemas, tornando a transição energética um grande desafio para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e mitigar o aquecimento global. Neste contexto, a pesquisa tem por objetivo discutir a necessidade de reconhecimento da Natureza como sujeito de direitos a nível internacional, e a importância deste reconhecimento para garantir uma efetiva proteção nos processos de tomada de decisão relacionados à transição energética. Metodologicamente, a pesquisa terá caráter jurídico-sociológico, com a realização de análises bibliográficas através do raciocínio dialético.

É cediço que a transição para energias renováveis é uma resposta fundamental às mudanças climáticas. No entanto, esta mudança traz desafios complexos, especialmente no que diz respeito ao Sul Global. Materiais como cobre, lítio, níquel, cobalto e elementos de terras raras são essenciais para a produção de tecnologias verdes, mas sua extração pode levar a uma degradação ambiental significativa, especialmente por meio de atividades de mineração, que perturbam e representam uma ameaça direta aos ecossistemas (Amnesty International, 2023).

Portanto, é necessária uma abordagem mais sistemática da questão, para entender e afrontar os impactos da mineração. Isto requer não apenas medidas regulatórias, mas também pesquisa científica para avaliar as consequências a longo prazo de atividades mineradoras nos ecossistemas. Montalván Zambrano e Wences (2024) apontam que a transição energética corporativa e colonial é insustentável, porque não abandona a lógica da acumulação capitalista, continua a justificar-se sob o lema do crescimento indefinido, continua a apoiar-se em um modelo de produção baseado na exploração e apropriação exacerbada de recursos naturais escassos e não consegue frear o consumo. Neste quadro, tal modelo de transição energética dá origem a “falsas soluções” (Montalván Zambrano & Wences, 2024).

As políticas devem se concentrar em impor um controle adequado ao setor de mineração, para garantir que as práticas de extração não violem os direitos humanos e da Natureza. Isto inclui medidas jurídicas para que as empresas mineradoras respeitem os direitos das comunidades locais e dos ecossistemas, e assumam efetivamente a responsabilidade pelo impacto ambiental de suas operações.

Além disso, a cooperação internacional é essencial para enfrentar os desafios impostos pela extração de materiais para tecnologias de energia renovável, garantindo

¹ Doutoranda em Direito (Universidade Rovira i Virgili - Espanha). Beneficiária do programa AGAUR-FI-Joan Oró, da Generalitat da Catalunya e do Fundo Social Europeu Plus. Investigadora do Centro de Estudos de Direito Ambiental de Tarragona - CEDAT e do Grupo de Investigação “Território, Cidadania e Sustentabilidade” (Universidade Rovira i Virgili). ORCID: 0000-0002-2030-5042. E-mail: aparecida.desousa@urv.cat

que tais atividades estejam alinhadas com os objetivos de desenvolvimento sustentável e proteção da Natureza.

Referências

Amnesty International (2023). *Energy transition*. Amnesty International Charity.

Montalván Zambrano, D., & Wences, I. (2024). *Energy transition and lithium: New “commons” and other extractivisms*. *Oñati Socio-Legal Series*, 14(2), 416–446.

O acesso ao saneamento básico e à energia elétrica como direitos fundamentais no Brasil

Isabela Bernardes Torreira Lema¹

João Pedro Pereira Costa²

Kênia Cristina Pontes Maia³

O acesso ao saneamento básico e à energia elétrica, sobretudo na contemporaneidade, constituem pilares essenciais para o bem viver humano. Sem saneamento básico, a proliferação de várias doenças, como a dengue, diarreias e helmintoses (Oliveira et al., 2019), prejudicam o pleno desenvolvimento humano principalmente da população carente, acarretando-se, ainda, na sobrecarga dos sistemas públicos de saúde, uma vez que, em países como o Brasil, estima-se que a cada R\$1,00 investido em saneamento seria possível economizar cerca de R\$4,00 em saúde (Instituto Trata Brasil, 2022); enquanto que, sem energia elétrica, ações mais simples do nosso cotidiano, como a recarga de um celular ou o funcionamento de uma geladeira, seriam inviáveis. Logo, haja vista o acesso ao saneamento básico estar intimamente ligado a um direito fundamental, correspondente ao direito à saúde (art. 196 da Constituição da República Federativa do Brasil, CF/88), e o acesso à energia elétrica estar relacionado ao exercício de outros direitos igualmente fundamentais como o da liberdade de expressão e acesso à informação (art. 5º, XIV e IV, CF/88), o saneamento básico e a energia elétrica devem ser vistos como verdadeiros pressupostos ao exercício da maioria dos direitos fundamentais assegurados na Constituição Federal Brasileira.

Desse modo, mostra-se justificada a necessidade de se compreender o saneamento básico e a energia elétrica como direitos fundamentais propriamente ditos. Para tanto, conceitos como “saneamento ambiental” e “cidadania energética” foram desenvolvidos no âmbito academicista como novas propostas voltadas a melhor compreensão desses verdadeiros direitos, estando tudo isso em consonância com um outro direito que também é pressuposto para o exercício de tantos outros direitos: o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225, *caput*, CF/88).

Com isso, o presente trabalho tem como objetivos demonstrar: a necessidade de releitura, no âmbito do ordenamento jurídico brasileiro, do acesso ao saneamento básico e energia elétrica como direitos fundamentais; a necessidade de promoção dos conceitos de saneamento ambiental e de cidadania energética, como marcos teóricos vitais para a

¹ Graduada no Curso de Direito da Universidade Federal Rural de Três Rios – Instituto ITR. Membro do grupo de pesquisa: Direito e Filosofia: aspectos fenomenológicos do século XXI, da UFRRJ. E-mail: isatorreira@hotmail.com

² Graduado no Curso de Direito da Universidade Federal Rural de Três Rios – Instituto ITR. Membro do grupo de pesquisa: Direito e Filosofia: aspectos fenomenológicos do século XXI, da UFRRJ. E-mail: joaopedropereiracosta@hotmail.com

³ Professora Doutora de Direito no Programa de Pós Graduação de Direito Processual Contemporâneo da UFRRJ. Professora de Direito Ambiental curso de Direito. Doutora em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento pela UFRJ. Integrante de Comissões de Direito Ambiental da OAB/MG e de Comissões revisoras de legislação ambiental e de Núcleos estruturantes de curso. E-mail: keniacpmaia@gmail.com

devida compreensão da relevância e amplitude dos temas; e a exposição e discussão dos atuais estados da arte relacionados ao saneamento básico e a energia elétrica no Brasil, tendo como foco as comunidades carentes, visto que essas devem ser tidas como as principais destinatárias de políticas públicas de acesso, pois a titularidade dos direitos fundamentais é indisponível, de acesso para todos os cidadãos.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do artigo consistiu na utilização de fontes secundárias, que são baseadas na revisão bibliográfica, na coleta de dados em artigos já publicados e em diálogos em grupo referentes às temáticas. Dentre as conclusões, detectou-se grande probabilidade do não atingimento da meta de universalização do saneamento básico no Brasil, estabelecida na Lei 14.026/2020; enquanto que, com relação ao acesso à energia, a despeito de sua quase universalização (99,8% da população) (IBGE, 2023, p. 30), políticas públicas voltadas à sua ampliação e sustentabilidade ainda se mostram de vital importância, sendo necessária a análise acerca da plena assertividade.

Referências

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2023, Junho 16). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua)* [PDF]. https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/1cd893a10b3cabf31fc31e994531632f.pdf

Instituto Trata Brasil. (2022, Outubro 24). *Água tratada e tratamento de esgoto é saúde, turismo e desenvolvimento*. <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/10/Agua-tratada-e-tratamento-de-esgoto-e-saude-turismo-e-desenvolvimento.pdf>

Oliveira, J. L. da M., Cohen, S. C., Kligerman, D. C., Cardoso, T. A. de O., Assumpção, R. dos S. F. V., & Barrocas, P. R. G. (2019). Os desafios do saneamento como promoção da saúde da população brasileira. *Saúde em Debate*, 43(3), 4–7. <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S300>

Mapeamento de cidades inteligentes a partir da Estratégia Lisboa Inteligente 2030

Fernanda Pohlmann¹

A iminente conferência “Lisboa, Capital da Inovação Sustentável, Inclusiva e Centrada nas Pessoas” retoma a preocupação com cidades resilientes e orientadas para o bem-estar coletivo. O evento dialoga com “Estratégia Lisboa Inteligente 2030”, em fase final de elaboração do plano de ação e integra medidas concretas e desafios urbanos.

A “Estratégia Lisboa Inteligente 2030” pretendeu mobilizar e transformar, definindo pilares, quais sejam: mobilidade, ambiente, governança, economia, infraestruturas e sociedade.

O crescimento populacional e o aumento da urbanização elevam uma variedade de problemas técnicos, sociais, econômicos e organizacionais que tendem a comprometer a sustentabilidade econômica e ambiental das cidades (Neirotti, 2014). O objetivo do evento é partilhar a visão estratégica, apresentar projetos e promover o diálogo com especialistas e cidadãos.

O conceito das *smart cities* no Fórum Mundial de 1997 traduziu-as em cidades capazes de antecipar desafios e criar soluções inovadoras ao serviço de todos. Cabe abordar a discussão sobre os benefícios para a população advindos das cidades inteligentes e possível segregação de grupos vulneráveis.

O objetivo é vislumbrar projetos de cidades que envolvam todos os serviços e empresas municipais, a partir de uma visão partilhada e um compromisso coletivo com a inovação, a sustentabilidade e a inteligência urbana. As cidades inteligentes tem objetivo de melhorar o uso dos recursos públicos, aumentando a qualidade dos serviços oferecidos aos cidadãos, enquanto reduz os custos operacionais da administração pública (Zanella, 2014).

O objetivo deste estudo é mapear cidades inteligentes da EU a partir da indicação do Evento “Lisboa, Capital da Inovação Sustentável, Inclusiva e Centrada nas Pessoas”, e descrever suas principais contribuições para o debate do tema. Para isso serão coletados dados de teses, dissertações e artigo publicados que tratam sobre o tema além dos resultados deste Evento.

A partir dessa análise centra-se o presente trabalho, através do mapeamento das melhores práticas internacionais das *smart cities*, de forma a identificar tendências emergentes e soluções eficazes nas áreas da mobilidade, governança digital, ambiente

¹ Doutoranda em Direito Público da Faculdade de Direito pela Universidade de Coimbra, Portugal. Mestre em Direito e Justiça Social pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Brasil. Licenciada em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Brasil. Trabalha há mais de dez anos com políticas públicas e atua desde 2011 como advogada na área cível e administrativa. E-mail: fepohlmann@gmail.com

urbano e participação cidadã.

O estudo e coleta de dados será realizado com base na análise do evento “Lisboa, Capital da Inovação Sustentável, Inclusiva e Centrada nas Pessoas”, e nos dados de elaboração do Plano da “Estratégia Lisboa Inteligente 2030”. A participação no Evento permitirá ainda a construção de redes de relacionamento.

Consideramos importante obter conhecimento e aprofundamento sobre o conceito de cidades inteligentes e os planos futuros para obtenção de soluções com impacto direto na vida das pessoas. Ademais, pretende-se buscar por projetos similares, de forma a conhecer cidades avançadas neste quesito, que se destacam pela adoção de tecnologia e pela capacidade de promover reformas organizacionais, integrar dados de forma inteligente e envolver ativamente os cidadãos.

Portanto, o objetivo é mapear cidades que buscam desenvolver ferramentas para contribuir com o autoavanço e facilitar a vida nos centros urbanos, focando sempre na qualidade de vida da população e sustentabilidade.

Referências

Aguirre, T. F. A. (2017). *Gerência de risco de enchentes em cidades inteligentes* [Dissertação de Mestrado]. Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Breiger, R. L. (2004). The analysis of social network. In M. Hardy, & A. Bryman (Eds.), *Handbook of Data Analysis* (1. Ed., pp. 505–526). Sage Publications.

Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65–82. <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2011.601117>

Freitas, J. A. (2014). *Cidade inteligente búzios: entre paradigmas e percepções* [Dissertação de mestrado, Mestrado Acadêmico em História, Política e Bens Culturais]. Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

Jordão, K. C. P. (2016). *Cidades Inteligentes: uma proposta viabilizadora para a transformação das cidades brasileiras* [Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Infraestrutura Urbana]. Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts. *Cities*, 38, 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2013.12.010>

Pereira, G. V. (2016). *Contribuição de iniciativas de cidades inteligentes no desenvolvimento humano: Uma análise da percepção de agentes de centros de operações municipais no Brasil* [Tese De Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Administração]. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Lazzaretti, K., Sehnem, S., Bencke, F. F., & Machado, H. P. V. (2019). Cidades inteligentes: insights e contribuições das pesquisas brasileiras. *Urbe. Revista Brasileira De Gestão Urbana*, 11, e20190118. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.001.e20190118>

Zanella, A., Bui, N., Castellani, A., Vangelista, L., & Zorzi, M. (2014). Internet of things for smart cities. *IEEE Internet of Things Journal*, 1(1), 22–33. <https://doi.org/10.1109/JIOT.2014.2306>

Administração Pública em Rede: uma análise da “Rede Legislativo Sustentável” enquanto ferramenta de promoção de cidadania energética

Tathyane Alves dos Santos¹

Sueli Siqueira²

A “Rede Nacional de Sustentabilidade no Legislativo”, ou “Rede Legislativo Sustentável - RLS” foi criada a partir de acordo de cooperação entre o Congresso Nacional brasileiro e o Tribunal de Contas da União (TCU), em 2018, objetivando implementar boas práticas sustentáveis no Poder Legislativo. Trata-se de modelo de gestão colaborativa no contexto da Administração Pública em Rede. Atualmente, envolve diversos órgãos do Legislativo, da Administração Pública e da sociedade civil. Novos partícipes podem se integrar à RLS por meio de Termo de Adesão.

A cidadania energética, por sua vez, preceitua o envolvimento ativo dos cidadãos na produção, distribuição e consumo de energia, a fim de se criar um sistema energético sustentável, acessível e democrático.

O objetivo deste artigo é compreender de que maneira a RLS, com enfoque na Administração Pública em Rede, se apresenta como ferramenta de promoção de cidadania energética. Para atingir tal objetivo utilizou-se do método de análise bibliográfica, documental e de estudo de caso. Os resultados, após a análise dos dados, demonstram que a RLS favorece o compartilhamento de ações sustentáveis voltadas à gestão pública nacional e visa a contribuir na consecução dos objetivos de desenvolvimento sustentável propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU). Sua atuação ganhou destaque no Plenário do TCU no Acórdão nº 3.254/2021 que reconheceu o cumprimento integral das determinações relativas ao aprimoramento de medidas de sustentabilidade na administração pública federal, bem como na União Interparlamentar (UIP) que classificou a RLS como uma experiência inovadora em âmbito mundial.

Dito isso, a RLS oportuniza a cidadania energética por meio da criação de normas que incentivam a geração de energia renovável; do estímulo a geração descentralizada de energias por comunidades energéticas; da disponibilização de recursos tecnológicos para monitoramento de ações de sustentabilidade; de cursos, eventos e ações educacionais sobre a questão energética; da inclusão da questão energética como eixo temático da

¹ Discente da Pós-graduação *stricto sensu* em Gestão Integrada do Território da Universidade Vale do Rio Doce (GIT/UNIVALE), especialista em Direito Público pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) e em Controle da Administração Pública pela Escola Superior do Ministério Público da União (ESMPU). Graduada em Direito pela PUC Minas. E-mail: tathyane.santos@univale.br ou +55(31) 99319-8518.

² Pós-doutora pelo Centro de Investigação e Estudos de Sociologia do Instituto Universitário de Lisboa (CIES-IUL), doutora e mestre em Sociologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professora orientadora. E-mail: sueli.siqueira@univale.br.

montagem dos Planos de Logística Sustentável; e do incentivo a participação pública, articulação com a sociedade civil e conscientização sobre o consumo de energia.

A cidadania energética é direito fundamental inferido do *caput* do art. 225 da Constituição da República de 1988 e sua discussão está intimamente ligada aos princípios da boa governança e das boas práticas de eficiência energética, bases utilizadas pela RLS. Com base nestas reflexões concluiu-se que a RLS se destaca como exemplo prático de rede colaborativa na gestão do interesse público e se constitui como verdadeira ferramenta de promoção de cidadania energética, porquanto cria um ambiente favorável para a participação dos cidadãos na construção de um futuro energético mais sustentável e justo, ainda, se apresenta como catalisadora para a inserção de princípios da sustentabilidade no Poder Legislativo, ou seja, na produção legislativa.

Por fim, observou-se que o progresso e a proteção ambiental precisam ser compatíveis, de modo que a gestão pública em rede, por meio das ações da RLS, ao integrar órgãos, entidades e sociedade civil, apresenta excelentes instrumentos para o uso racional dos recursos ambientais, notadamente, dos energéticos, desenvolvendo, assim, o direito fundamental a cidadania energética.

Referências

Câmara dos Deputados (n.d.). *EcoCâmara: Rede Legislativo Sustentável – RLS*. <https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/gestao-na-camara-dos-deputados/responsabilidade-social-e-ambiental/ecocamara/rede-legislativo-sustentavel-1>

Brasil (2021, Dezembro 15). Tribunal de Contas da União. *Acórdão nº 3254/2021* (Plenário, Min. A. de Carvalho, Relator). https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A3254%2520ANOACORDAO%253A2021%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0

Câmara Dos Deputados (2022, Junho 9). *2º Seminário de Sustentabilidade do Legislativo - Abertura | Dia 1 - 09/06/2022*. [Video]: YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=jvYJveB0hck>

Rhodes, R. A. W. (1996). The new governance: Governing without government. *Political Studies*, 44(4), 652–667.

Santos, B. S. (1998). *Reinventar a democracia*. Gradiva.

Sovacool, B. K. (2010). Contesting the politics of energy and climate change: Energy justice and the potential for social transformation. *Energy Policy*, 38(12), 6914–6924.