

**CONGRESSO INTERDISCIPLINAR DO  
OBSERVATÓRIO DE PESQUISA,  
INOVAÇÃO E EXTENSÃO EM  
JUSTIÇA E TRANSIÇÃO  
ENERGÉTICA PARA A  
CONSOLIDAÇÃO DO  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
(UFMS)**

**REGULAÇÃO, RESPONSABILIDADE  
SOCIOAMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO**

---

C749

Congresso Interdisciplinar do Observatório de Pesquisa, Inovação e Extensão em Justiça e Transição Energética para a Consolidação do Desenvolvimento Sustentável [Recurso eletrônico on-line] organização Congresso Interdisciplinar do Observatório de Pesquisa, Inovação e Extensão em Justiça e Transição Energética para a Consolidação do Desenvolvimento Sustentável: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Campo Grande/MS;

Coordenadores: Elisaide Trevisam e Maria Paula Zanchet de Camargo Padilha – Campo Grande: Mato Grosso, 2026.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-435-7

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Sustentabilidade, Consensualidade, Governança Digital e Inteligência Artificial.

1. Transição energética justa. 2. Inovação social. 3. Sustentabilidade. 4. Governança. I. Congresso Interdisciplinar do Observatório de Pesquisa, Inovação e Extensão em Justiça e Transição Energética para a Consolidação do Desenvolvimento Sustentável (1:2026 : Campo Grande/MS).

CDU: 34

---

**CONGRESSO INTERDISCIPLINAR DO OBSERVATÓRIO DE  
PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO EM JUSTIÇA E  
TRANSIÇÃO ENERGÉTICA PARA A CONSOLIDAÇÃO DO  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (UFMS)**

**REGULAÇÃO, RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E  
DESENVOLVIMENTO**

---

## **Apresentação**

Os presentes anais reúnem os trabalhos aprovados e apresentados no Congresso Interdisciplinar em Justiça e Transição Energética, espaço acadêmico-científico concebido para fomentar o diálogo qualificado, interdisciplinar e crítico acerca dos desafios contemporâneos relacionados à transição energética, à justiça climática e à promoção do desenvolvimento sustentável.

O evento consolidou-se como um ambiente de produção e circulação de conhecimento comprometido com a articulação entre Direito, políticas públicas, inovação tecnológica e inclusão social, reunindo pesquisadores, docentes, discentes e profissionais de diversas áreas. A proposta central foi promover reflexões aprofundadas sobre os impactos sociais, econômicos e ambientais da transição energética, com especial atenção à construção de caminhos justos, inclusivos e sustentáveis.

A organização dos trabalhos em Grupos de Trabalho (GTs) possibilitou o aprofundamento temático e o diálogo especializado, contemplando diferentes dimensões da temática central:

O GT 1 – Justiça Climática e Transição Energética Justa, coordenado pelas Profas. Dras. Ynes da Silva Félix e Valéria Furlan, concentrou-se na análise dos fundamentos teóricos e práticos da justiça climática, bem como nos desafios para a implementação de uma transição energética equitativa.

O GT 2 – Meio Ambiente, Mudanças Climáticas e Proteção dos Direitos Humanos, sob coordenação do Prof. Dr. Aldo Aranha de Castro, da Profa. Dra. Camila Amaro de Souza e do Prof. Dr. Antonio Conceição Paranhos Filho, promoveu debates acerca da intersecção entre proteção ambiental e garantia de direitos humanos em contextos de mudanças climáticas.

O GT 3 – Governança, Direitos Fundamentais e Políticas Públicas de Energia, coordenado pelo Prof. Dr. César Augusto Silva da Silva e pela Profa. Dra. Elaine Dupas, abordou os

arranjos institucionais, regulatórios e políticos necessários para a efetivação de políticas públicas energéticas alinhadas aos direitos fundamentais.

Os GTs 4 – Inovação Social e Tecnologias Sustentáveis e GT 6 – Regulação, Responsabilidade Socioambiental e Desenvolvimento, ambos coordenados pela Profa. Dra. Lídia Maria Lopes Rodrigues Ribas e pelo Prof. Dr. Ari Rogério Ferra Júnior, reuniram trabalhos voltados, respectivamente, ao papel das inovações tecnológicas e sociais na promoção da sustentabilidade, bem como à análise dos instrumentos regulatórios e dos mecanismos de responsabilização necessários para um desenvolvimento alinhado aos princípios da justiça socioambiental.

O GT 5 – Justiça Socioambiental e Grupos Vulneráveis, coordenado pelas Profas. Dras. Maria Cristina Zainaghi e Vivian de Almeida Gregori Torres, voltou-se à análise das desigualdades socioambientais, com enfoque na proteção de grupos vulneráveis diante dos impactos da transição energética.

Os trabalhos aqui publicados refletem a diversidade de abordagens, a consistência teórica e o compromisso crítico dos autores com a construção de uma agenda acadêmica e institucional voltada à justiça energética e à sustentabilidade. Trata-se de uma produção que contribui não apenas para o avanço do conhecimento científico, mas também para o fortalecimento de políticas públicas e práticas sociais comprometidas com a equidade e a proteção dos direitos fundamentais.

Espera-se que estes trabalhos publicados constituam referência para futuras pesquisas, debates e formulações normativas, reafirmando o papel da academia na construção de respostas inovadoras e responsáveis frente aos desafios da transição energética contemporânea.

## DATA CENTERS E POLÍTICA ENERGÉTICA

### DATA CENTERS AND ENERGY POLICY

Ronilde Langhi Pellin <sup>1</sup>

Lídia Maria Ribas <sup>2</sup>

#### Resumo

O Plano Brasileiro de Inteligência Artificial objetiva desenvolver tecnologia que melhore a vida do cidadão brasileiro, prevendo o desenvolvimento de soluções de IA energeticamente eficientes, porém, é omissa quanto à política energética para o setor. O Projeto de Lei n.º 278/26 institui o Regime Especial de Tributação para Serviços de Datacenter. A presente pesquisa tem como objetivo investigar os riscos para a transição energética justa decorrente da ausência de regulação para o setor. A pesquisa, de natureza bibliográfica e documental, emprega o método exploratório, com análise de doutrina, artigos científicos e legislação. O método de abordagem é o dedutivo.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, Transição energética, Inovações tecnológicas

#### Abstract/Resumen/Résumé

Brazilian Plan for Artificial Intelligence aims to develop technologies that improve the lives of Brazilian citizens, anticipating the development of energy-efficient AI solutions; however, it is silent on energy policy for the sector. Bill No. 278/26 establishes the Special Tax Regime for Data Center Services. The present study aims to investigate the risks to a just energy transition arising from the absence of regulation for the sector. The study, of bibliographic and documentary nature, employs an exploratory method, with analysis of doctrinal writings, scientific articles, and legislation. The methodological approach is deductive.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Sustainability, Energy transition, Technological innovations

---

<sup>1</sup> Mestranda em Direitos Humanos pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

<sup>2</sup> Doutora e Mestre em Direito do Estado pela PUC/SP. Pós-doutora pela Universidade de Coimbra e pela Universidade Nova de Lisboa. Professora Titular na FADIR/UFMS.

## 1 INTRODUÇÃO

A Constituição brasileira, nos arts. 3º, 170, VI, e 225 (Brasil, 1988), assegura às gerações presentes e futuras o ambiente favorável ao bem-estar e determina a responsabilização objetiva do Estado pela prevenção e pela precaução com relação aos danos ambientais.

Por outro lado, as inovações tecnológico-científicas em curso desde o final do século XX impõem a inserção no espaço cibernético como um elemento cultural indispensável. A utilização dos meios digitais é um caminho inevitável para a proteção e o efetivo exercício dos direitos fundamentais.

Uma questão central das inovações tecnológicas é a instalação de *data centers*, ou centros de processamento de dados, que demandam grande quantidade de energia elétrica e água para seu funcionamento. Os *data centers* corporativos consomem 2,4% da energia elétrica gerada em todo o mundo, o que se traduz em uma enorme contribuição para o aumento da pegada de carbono e um desafio para a transição energética justa (Santos e Leyendecker, 2025).

O Plano Brasileiro de Inteligência Artificial - IA para o bem de todos – editado pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (Brasil, 2025), visa a desenvolver e adotar uma tecnologia que melhore a vida do cidadão brasileiro, pautada por princípios éticos e não discriminatórios. Apesar de ter como premissa o desenvolvimento de soluções de IA energeticamente eficientes, o Plano é omissivo quanto à necessária política energética para o ramo de *data centers*.

Tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei n.º 278/26 (Guimarães, 2026), que institui o Regime Especial de Tributação para Serviços de Datacenter (Redata), com o objetivo de trazer dados e computação para o Brasil, com energia limpa e custo menor.

Diante da proposta de incentivos fiscais para a instalação de *data centers*, com previsão de impacto crescente na demanda por energia elétrica, a presente pesquisa tem como objetivo investigar os riscos para a transição energética justa decorrentes da ausência de regulação adequada para o setor.

A pesquisa, de natureza bibliográfica e documental, emprega o método exploratório, com análise de doutrina, artigos científicos e legislação. O método de abordagem é o dedutivo.

## 2 NECESSÁRIA POLÍTICA ENERGÉTICA PARA DATA CENTERS

A Constituição brasileira, nos arts. 3º, 170, VI, e 225 (Brasil, 1988), assegura às gerações presentes e futuras o ambiente favorável ao bem-estar e determina a responsabilização objetiva do Estado pela prevenção e pela precaução com relação aos danos. Por outro lado, o artigo 218 prevê como atribuição do Estado brasileiro a promoção e o fomento ao

desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Já o artigo 219, por sua vez, prevê a necessidade de se estimular a utilização da tecnologia e dos meios digitais no mercado interno, inclusive para promover a autonomia do Brasil nesse campo.

A sustentabilidade é a equação que visa a equilibrar os interesses em conflito. Pode-se compreender a sustentabilidade fulcrada em três pilares: ambiental, econômico e social. Esses pilares podem ser descritos como forças quase antagônicas, mas que, quando coordenados, tendem a propiciar um incremento para a cidadania da população ao promoverem grandes transformações na sociedade e no Estado. O crescimento econômico tem sido uma das principais causas de degradação ambiental e social (Pereira; Ribas, 2018, p. 4).

Porém, o capitalismo possui capacidade de adaptar-se às pressões externas e continuar seu crescimento mesmo em situações que à primeira vista, são desfavoráveis, como a proteção ao meio ambiente. (Pereira; Ribas, 2018, p. 8).

O Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia editou o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial - IA para o bem de todos - (Brasil, 2025) que visa a desenvolver e adotar uma tecnologia que melhore a vida do cidadão brasileiro, pautada por princípios éticos e não discriminatórios. O Plano prevê como ação estruturante a sustentabilidade e a eficiência energética: prioriza o desenvolvimento de infraestruturas e soluções de IA que maximizem o uso de energias renováveis e dos recursos naturais do Brasil, visando a estabelecer um ecossistema de IA ambientalmente responsável e energeticamente eficiente, valendo-se da matriz energética limpa do país. Porém, não trata de maneira específica dos impactos ambientais provocados pelos *data centers*.

Por outro lado, a Política Nacional de Transição Energética (PNTE) visa a reestruturar a matriz energética do país, de forma a buscar a sustentabilidade energética e ambiental para promover a transição energética justa e inclusiva (Brasil, 2024).

Os *data centers* são estruturas físicas que concentram os sistemas computacionais de empresas e organizações. Eles são essenciais para o treinamento de modelos de inteligência artificial generativa. Esses centros são grandes consumidores de energia elétrica e de água. O consumo de energia elétrica em *data centers* pode aumentar 128% até 2026, em comparação com o consumo registrado em 2022. É importante que o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial destaque a necessidade de os *data centers* utilizarem energias renováveis. No entanto, é crucial elucidar alguns impactos ambientais negativos associados aos *data centers* e as medidas de controle necessárias para mitigá-los (Soares, 2024).

Conforme dados apontados pelo Synergy Research Group o número de data centers de grande porte em 2024 ultrapassou a marca de 1.000, representando 41% da capacidade mundial de processamento de dados do mundo. E, a expectativa é que em 2029 esse percentual atinja 60%. Para que toda esta infraestrutura consiga alcançar o funcionamento necessário para atender as demandas a que se propõe, deve ser considerada, entre outros fatores ambientais negativos, a dependência de energia marrom, gerada a partir de fontes poluentes como carvão e petróleo (Santos e Leyendecker, 2025).

Apesar de a matriz elétrica brasileira ser diversificada (hidrelétrica, solar, eólica), alguns estados ainda dependem de usinas termoeletricas a gás natural ou carvão. Por outro lado, embora os *data centers* recebam eletricidade do Sistema Interligado Nacional, é necessário que mantenham geradores a óleo diesel como segurança para eventuais interrupções no fornecimento de energia. Os geradores a diesel, em particular, são fontes potenciais de poluição atmosférica (Soares, 2024).

A compreensão aprofundada das implicações ambientais negativas que os *data centers* geram aponta a necessidade de exigir-se deles o licenciamento ambiental. O ordenamento jurídico do licenciamento ambiental no Brasil, estabelecido pela Lei Federal nº 6.938/1981 e regulamentado pela Resolução CONAMA nº 237/97, não prevê a inclusão de atividades como as desempenhadas pelos *data centers*, uma vez que estas se desenvolveram significativamente apenas nas últimas décadas (Soares, 2024).

O ordenamento jurídico ambiental brasileiro é orientado por princípios constitucionais, como o princípio da precaução e o princípio da prevenção, determinando que, na presença de incertezas sobre o impacto de determinadas atividades no meio ambiente, medidas preventivas devem ser adotadas para evitar danos potenciais. A Lei Federal nº 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, estabelece a necessidade de controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras, visando a garantir a preservação ambiental (Soares, 2024).

Embora a legislação ambiental atual não tenha sido concebida para regular *data centers*, a evolução tecnológica e a expansão dessas infraestruturas impõem a necessidade de seu aperfeiçoamento para exigência de licenciamento ambiental, em consonância com os princípios estabelecidos na Constituição e na Lei. Essa exigência deve estar contida em uma política abrangente de energia elétrica para o setor de *data centers*.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando que os *data centers* causam impacto negativo ao meio ambiente decorrente do grande consumo de energia elétrica, e que há, em fase de implementação a política de incentivo fiscal para tornar a atividade economicamente atrativa, faz-se necessária a construção de uma política energética para o setor, como forma de evitar o desequilíbrio no fornecimento de energia para a população. Em acréscimo, essa política deveria prever também a exigência de licenciamento ambiental para a atividade.

A política energética para regular o fornecimento de energia e a exigência de licenciamento ambiental para a instalação de *data centers* são elementos importantes para adequação do setor à PNTE, contribuindo para a transição energética justa.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Despacho do Presidente da República n.º 37/2024, de 18 de abril de 2024. Institui a Política Nacional de Transição Energética. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 abr. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cnpe/resolucoes-do-cnpe/2024/RESOL5IN.PDF>. Acesso em: 16 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. *Plano Brasileiro de Inteligência Artificial*. Brasília, DF: MCTI, 2025. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial/pbia\\_mcti\\_2025.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial/pbia_mcti_2025.pdf). Acesso em: 18 fev. 2026.

GUIMARÃES, José. *Projeto de Lei n.º 278/26*. Institui o Regime Especial de Tributação para Serviços de Datacenter (Redata). Brasília: Câmara dos Deputados, 4 fev. 2026. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2600838>. Acesso em: 17 fev. 2026.

PEREIRA, Jaqueline Ferri; RIBAS, Lídia Maria. Características do equilíbrio entre as três principais vertentes da sustentabilidade. *Revista Direito Mackenzie*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 1-20, jan. 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/332856213\\_CHARACTERISTICAS\\_DO\\_EQUILIBRIO\\_ENTRE\\_AS\\_TRES\\_PRINCIPAIS\\_VERTENTES\\_DA\\_SUSTENTABILIDADE](https://www.researchgate.net/publication/332856213_CHARACTERISTICAS_DO_EQUILIBRIO_ENTRE_AS_TRES_PRINCIPAIS_VERTENTES_DA_SUSTENTABILIDADE). Acesso em: 16 fev. 2026.

SANTOS, Anicely; LEYENDECKE, Helton. IA, data centers e os impactos ambientais. Recife: Instituto de Pesquisa em Direito e Tecnologia do Recife, 2025. Disponível em: <https://ip.rec.br/wp-content/uploads/2025/05/Policy-Paper-IA-e-Data-Centers.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2026.

SOARES, Ricardo. *Com a popularização da inteligência artificial generativa, é preciso incluir os data centers no licenciamento ambiental*. *Jornal da USP*, São Paulo, 19 ago. 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/com-a-popularizacao-da-inteligencia-artificial-generativa-e-preciso-incluir-os-data-centers-no-licenciamento-ambiental/>. Acesso em: 17 fev. 2026.