

A Convenção-Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas e a IA

Autor(a): Luiz Ugeda

Publicado em: 11 de outubro de 2025

Publicação: conjur_import

Link JurisTube:

<https://juristube.com.br/colunistas/luiz-ugeda/a-convencao-quadro-da-onu-sobre-mudancas-climaticas-e-a-ia>

Fonte original:

<https://conjur.com.br/2025-out-11/a-convencao-quadro-da-onu-sobre-mudancas-climaticas-e-a-ia>

Identificador citável: juristube.com.br/colunistas/luiz-ugeda/a-convencao-quadro-da-onu-sobre-mudancas-climaticas-e-a-ia#ep-022e1c90

Resumo

A incorporação da inteligência artificial (IA) nas políticas e práticas de combate às mudanças climáticas oferece às nações em desenvolvimento oportunidades significativas, ao mesmo tempo em que impõe desafios e riscos substanciais. Um novo relatório técnico publicado pelo Comitê

Texto integral

A incorporação da inteligência artificial (IA) nas políticas e práticas de combate às mudanças climáticas oferece às nações em desenvolvimento oportunidades significativas, ao mesmo tempo em que impõe desafios e riscos substanciais. Um novo relatório técnico publicado pelo Comitê Executivo de Tecnologia (TEC), no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), analisa detalhadamente como a IA pode se tornar um instrumento eficaz para a ação climática em países particularmente vulneráveis aos impactos ambientais. [1] Este documento foi objeto de acirrado debate durante a NYC Climate Week e a Science Summit (UNGA 80) eventos nos quais recentemente participamos, na cidade de Nova York, como palestrantes e debatedores tratando do tema. A seguir, vamos apresentar algumas conclusões e recomendações que podem ser extraídas, de modo crítico, do documento elaborado por abalizada equipe científica e multidisciplinar e do conteúdo técnico dos debates realizados. A revolução digital encabeçada pelas técnicas contemporâneas de inteligência artificial (IA) impõe uma reconfiguração das práticas e dos repertórios normativos da governança climática global. Este panorama tecnológico exige que os operadores do direito, formuladores de políticas públicas e organismos multilaterais articulem uma compreensão refinada das capacidades algorítmicas, bem como das implicações éticas, regulatórias e distributivas decorrentes de sua adoção. Ao situar a IA no cerne das estratégias de mitigação e adaptação, ganha-se escala analítica e operacional para integrar dados heterogêneos, otimizar decisões e conferir maior transparência aos mecanismos de prestação de contas, sem prescindir de salvaguardas destinadas à proteção de direitos constitucionais fundamentais. A Inteligência Artificial vem, progressivamente, assumindo papel central na ação climática internacional, potencializando tanto instrumentos técnicos quanto instrumentos políticos voltados ao atendimento das metas ambientais globais. Não obstante a ausência de menção expressa à IA no Acordo de Paris e na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, suas aplicações repercutem diretamente sobre as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), sobre estruturas de financiamento climático

e sobre programas de capacitação, ao prover recursos avançados de monitoramento, modelagem preditiva e otimização operacional. Em março de 2024, a Assembleia Geral das Nações Unidas estabeleceu marco normativo relevante [2] com a adoção de resolução amplamente endossada por Estados-Membros, a qual consagra a necessidade de sistemas de IA seguros, robustos e compatíveis com a salvaguarda dos direitos humanos ao longo de todo o seu ciclo de vida, ao passo que convoca à cooperação internacional para mitigar exclusões digitais e ampliar a alfabetização tecnológica e o acesso equitativo a essas ferramentas, em especial nos contextos de países de desenvolvimento tardio como o Brasil, que precisa avançar muito ainda neste campo. Simultaneamente, o foro climático internacional tem experimentado um movimento convergente no sentido de regulamentar, padronizar e disciplinar a incorporação da IA nas políticas de clima. As instituições e mecanismos de governança climática incorporam debates técnicos e normativos sobre a sustentabilidade e a governança algorítmica, enfocando aplicações relevantes ao monitoramento de emissões, à otimização de sistemas de energia renovável, ao reforço de sistemas de alerta precoce de desastres e ao aprimoramento da integridade dos mercados de carbono. A COP28, em novembro de 2023, em Dubai, na qual também estivemos presentes como palestrantes e debatedores, constituiu marco operativo ao reconhecer a Iniciativa do Mecanismo Tecnológico sobre IA para Ação Climática, incumbindo o Comitê Executivo de Tecnologia (TEC) e o Centro e Rede de Tecnologia Climática (CTCN) de promoverem sua implementação e de divulgarem o potencial e os riscos associados à tecnologia. Tecnicamente, as técnicas de aprendizado de máquina e demais arquiteturas de IA oferecem vantagens distintivas em relação a modelos tradicionais: a capacidade de assimilação e processamento de massas de dados multiescala e multissensorial em tempo real, a identificação de padrões complexos e a produção de previsões de maior resolução espacial e temporal que informam decisões em contexto de incerteza. Na agricultura e na pesca, essas ferramentas articulam análises preditivas, visão computacional e monitoramento automatizado para otimizar produtividades, gerir estoques, combater práticas ilegais e preservar ecossistemas marinhos. No setor de transportes e nas operações industriais, sistemas inteligentes promovem eficiência logística, controle adaptativo de sistemas e manutenção preditiva, contribuindo de modo concreto para a transição a matrizes produtivas de menor intensidade carbônica. A integração da IA com redes de sensores e dispositivos da Internet das Coisas (IoT) torna-se crucial para o aperfeiçoamento dos sistemas de alerta precoce e para a gestão dinâmica de recursos hídricos, agrícolas e infraestruturais. Tais capacidades são de particular relevância para territórios e comunidades altamente vulneráveis — entre eles, Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento (SIDS) e Países Menos Desenvolvidos (LDCs) —, nos quais eventos climáticos extremos acarretam riscos sistêmicos à infraestrutura, aos meios de subsistência e à integridade dos ecossistemas. Modelos orientados por IA ampliam, assim, a resiliência institucional e comunitária ao permitir respostas mais rápidas e calibradas frente a eventos adversos. Todavia, a concretização desses benefícios exige reconhecer limitações e desafios que atravessam a adoção algorítmica. A viabilidade técnica e a sustentabilidade institucional das soluções dependem de investimentos robustos em infraestrutura digital — eletricidade estável, conectividade de banda larga e capacidade de computação em nuvem —, bem como de estratégias de capacitação técnica para manutenção, adaptação e contextualização dos sistemas. A escassez de dados locais de qualidade, inclusive de natureza desagregada por gênero, compromete a validade e a equidade dos modelos; do mesmo modo, o emprego de conjuntos de dados majoritariamente oriundos de contextos de alta renda pode importar vieses e reproduzir desigualdades em ambientes distintos. Adicionalmente, preocupações atinentes à segurança cibernética, à privacidade e à potencial instrumentalização informacional —

especialmente com a proliferação de modelos generativos — demandam estruturas regulatórias e práticas de governança de dados robustas. A condição de equidade exige, portanto, políticas e instrumentos que promovam inclusão tecnológica. Plataformas colaborativas e de código aberto, aliadas a abordagens híbridas que combinem regras baseadas em conhecimento e técnicas de ML, oferecem caminhos para a adaptação em contextos de dados limitados. Instrumentos financeiros multilaterais e parcerias com universidades, organizações da sociedade civil e o setor privado são vetores essenciais para o desenvolvimento de soluções voltadas às necessidades regionais. O desenho inclusivo de sistemas algorítmicos, com participação efetiva de grupos subrepresentados — mulheres, jovens e comunidades indígenas —, torna-se imperativo para assegurar que as soluções reflitam pluralidade de perspectivas e mitiguem riscos de exclusão. No plano normativo e programático, recomenda-se promover o uso de soluções de código aberto, fomentar políticas de apoio e programas de capacitação local, integrar as ferramentas de IA nas estratégias climáticas nacionais e regionais e reforçar a cooperação internacional e o intercâmbio de saberes técnicos. Faz-se também necessário adotar medidas específicas para reduzir a pegada de carbono das infraestruturas de IA, por meio de algoritmos energeticamente eficientes, do incentivo a Small Language Models (SLMs) e do uso de fontes renováveis para a alimentação das plataformas computacionais. A governança dos dados deve ser fortalecida por meio de mecanismos que assegurem privacidade, segurança e uso ético, enquanto políticas sensíveis ao gênero e práticas de design inclusivas devem ser institucionalizadas para abordar assimetrias e necessidades diferenciadas. Investir em pesquisa e desenvolvimento localizado, em parceria com governos e comunidades, possibilita identificar desafios contextuais e alocar financiamento para polos de inovação em IA cuja produção esteja alinhada às condições ambientais, sociais e econômicas regionais. A incorporação de saberes tradicionais e conhecimentos locais nos conjuntos de dados e nos processos de modelagem constitui elemento estratégico para melhorar a pertinência e a legitimidade das intervenções, particularmente em domínios como gestão territorial, preparação para desastres e conservação da biodiversidade. Por fim, é imprescindível instituir sistemas robustos de monitoramento e avaliação, com métricas e indicadores que permitam aferir impactos socioambientais e éticos das aplicações de IA, e criar conselhos de revisão ética capazes de supervisionar projetos, zelar pela transparência e prevenir a reprodução ou o agravamento de desigualdades. Somados, esses instrumentos normativos, técnicos e institucionais pavimentam uma trajetória pela qual a IA pode contribuir de modo eficaz, responsável e equitativo para os objetivos climáticos globais, respeitando os direitos humanos e mantendo coerência com os compromissos multilaterais de desenvolvimento ecologicamente sustentável. [1] UNFCCC. Technology Executive Committee. Technical Paper. Artificial Intelligence for Climate Action: Advancing Mitigation and Adaptation in Developing Countries. Disponível em: <https://conjur.com.br/wp-content/uploads/2025/10/112f8be560ea447dab5ff2e53ab3f6e4.pdf> . Acesso em: 10/11/2025. [2] UNITED NATIONS (2024a). General Assembly adopts landmark resolution on artificial intelligence. UN News. Retrieved July 21, 2024. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2024/03/1147831>. Acesso em: 10.10.2025.

Como citar este documento

As citações abaixo seguem os padrões ABNT NBR 6023:2018, APA 7ª edição, Chicago Author-Date (17ª ed.) e BibTeX (LaTeX). Copie o formato exigido pelo periódico ou gerenciador bibliográfico (Zotero, Mendeley, EndNote).

ABNT (NBR 6023:2018)

UGEDA, Luiz. A Convenção-Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas e a IA. conjur_import, 11 out. 2025. Disponível em:

<https://conjur.com.br/2025-out-11/a-convencao-quadro-da-onu-sobre-mudancas-climaticas-e-a-ia>. Acesso via: JurisTube — Acervo Digital de Direito. Disponível em:

<https://juristube.com.br/colonistas/luiz-ugeda/a-convencao-quadro-da-onu-sobre-mudancas-climaticas-e-a-ia>. Acesso em: 30 set. 2026.

APA 7ª edição

Ugeda, L. (2025, October 11). A Convenção-Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas e a IA. *conjur_import*.

<https://conjur.com.br/2025-out-11/a-convencao-quadro-da-onu-sobre-mudancas-climaticas-e-a-ia>

Chicago Author-Date (17ª ed.)

UGEDA, Luiz. 2025. "A Convenção-Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas e a IA." *conjur_import*, October 11. <https://conjur.com.br/2025-out-11/a-convencao-quadro-da-onu-sobre-mudancas-climaticas-e-a-ia>

BibTeX

```
@article{luiz-ugeda-a-conven-o-quadro-da-onu-sobre-mudan-as--2025,
author = {Ugeda, Luiz},
title = {A Convenção-Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas e a IA},
journal = {conjur_import},
year = {2025},
url = {https://conjur.com.br/2025-out-11/a-convencao-quadro-da-onu-sobre-mudancas-climaticas-e-a-ia},
urldate = {2025-10-11}
}
```



Licença de Uso — CC BY-NC-SA 4.0

Este conteúdo está licenciado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-Compartilhalgal 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). O uso para fins acadêmicos e educacionais é permitido, desde que citada a fonte original (JurisTube) conforme as normas técnicas indicadas neste documento.

Termos completos:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.pt-br>

JurisTube — Acervo Digital de Direito

<https://juristube.com.br/colonistas/luiz-ugeda/a-convencao-quadro-da-onu-sobre-mudancas-climaticas-e-a-ia>

PDF gerado em 2026-09-30 18:34 UTC