

VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE IV

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Educação Jurídica

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - MS

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG

Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito e sustentabilidade IV [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Edson Ricardo Saleme; Marcia Andrea Buhring; Rosângela Lunardelli Cavallazzi. – Florianópolis: CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-177-6

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Direito Governança e Políticas de Inclusão

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Sustentabilidade. VIII Encontro Virtual do CONPEDI (2; 2025; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE IV

Apresentação

A sustentabilidade, no campo jurídico, ultrapassa a noção de mera preservação ambiental e se consolida como princípio estruturante para a formulação de políticas públicas e o equilíbrio entre desenvolvimento econômico, justiça social e proteção ecológica. O Direito é chamado a atuar de forma transversal, integrando normas e princípios que assegurem a equidade intergeracional, a justiça socioambiental e a efetividade dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Temas como a gestão de resíduos, a proteção de territórios tradicionais e o reconhecimento de entes naturais como sujeitos de direito revelam a necessidade de um ordenamento jurídico capaz de operar soluções inovadoras e inclusivas para a construção de um modelo de desenvolvimento comprometido com a integridade da vida e dos ecossistemas.

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios globais contemporâneos, exigindo respostas jurídicas que articulem governança ambiental, responsabilidade estatal e mecanismos eficazes de mitigação e adaptação. A emergência climática impõe a reconfiguração do papel do Direito, especialmente no que se refere à litigância climática, à regulação do mercado de carbono e à implementação dos compromissos assumidos no Acordo de Paris. Frente à intensificação de eventos extremos e à vulnerabilidade acentuada de comunidades periféricas e povos indígenas, torna-se indispensável uma atuação jurídica sensível, baseada em dados científicos e orientada por princípios de justiça climática, que assegure a proteção dos direitos fundamentais e promova a resiliência socioambiental.

Convidamos a todos para leitura!

Inicialmente, o Prof. Edson R. Saleme, participante da Coordenação do GT, solicitou permissão para apresentação de dois de seus artigos: **PLANEJAMENTO E ESTRATÉGIAS PARA O CONTROLE DO LIXO NO MAR NA ORLA PAULISTA**, juntamente com o Prof. Cleber F. Correa, e **GOVERNANÇA EM PROL DE POLÍTICAS URBANAS E AMBIENTAIS**, juntamente com Silvia E. B. Saborita. No primeiro revelou-se as consequências nefastas de navios estrangeiros ao despejar lixo no oceano, que vem até o litoral; o segundo indica como a governança pode auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas e, desta forma, colaborar com o desenvolvimento dos entes envolvidos. A seguir, na sequência da lista de apresentações e das prioridades, passou-se à apresentação dos trabalhos:

UMA PONDERAÇÃO ACERCA DA NECESSIDADE DE ANUÊNCIA DO CONFRONTANTE NO PROCESSO DE RETIFICAÇÃO ADMINISTRATIVA AFETA A IMÓVEIS EM TERRITÓRIO NACIONAL, de Márcio Luiz do Vale Júnior, cujo principal foco foi a necessidade legal de anuência do confrontante no processo de retificação administrativa à luz da afetação de imóveis no âmbito do território nacional. A seguir foram apresentados os seguintes artigos:

BIOGÁS E REGULAÇÃO JURÍDICA NO BRASIL: DIAGNÓSTICO DAS COMPETÊNCIAS LEGISLATIVAS E PERSPECTIVAS NORMATIVAS, de Loyana Christian de Lima Tomaz, que enfocou a insuficiência da regulação jurídica do biogás no ordenamento brasileiro, principalmente, no âmbito federal e propõe a identificação da margem de atuação legislativa para a construção de um regime jurídico específico e adequado a essa fonte energética renovável

BOAS PRÁTICAS E SUSTENTABILIDADE NA GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS: DESAFIOS E SOLUÇÕES, de Fredson Rocha Chaves , Otilia Martins Santana, que apresentou proposta para conhecer as melhores práticas e soluções sustentáveis para a gestão de resíduos industriais, com destaque nos desafios enfrentados pelas empresas e nas oportunidades para propor inovações na gestão destes resíduos.

A INTRODUÇÃO DO PRINCÍPIO DA DEFESA DO MEIO AMBIENTE NO SISTEMA TRIBUTÁRIO NACIONAL, À LUZ DA EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 132/2023: UMA INOVAÇÃO?

DIREITO À GEOINFORMAÇÃO E COMENTÁRIOS À ADPF N º743/DF, de Patrícia Campolina Vilas Boas, com foco na análise do “novo” Princípio Tributário da Defesa do Meio Ambiente, introduzido no art. 145, § 3º, da Constituição Federal da República do Brasil de 1988 – CR/88 pela Emenda Constitucional – EC nº 132/2023, que altera o Sistema Tributário Nacional – STN.

OS LIMITES ÉTICOS NO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL A LUZ DA DECLARAÇÃO UNIVERSAL SOBRE A BIOÉTICA E DIREITOS HUMANOS, de Luciano Aparecido Alves, tem por objetivo demonstrar a possibilidade de aplicação dos princípios bioéticos como limites ao uso da inteligência artificial em um universo digital marcado por oportunidades e transformações oriundas dessa tecnologia disruptiva.

GLOBALIZAÇÃO E LITIGÂNCIA CLIMÁTICA: UMA ANÁLISE SOBRE O ACORDO DE PARIS de Bianca Chbane Conti, Elve Miguel Cenci e Miguel Etinger de Araujo Junior,

tem como objetivo abordar as mudanças climáticas, agravadas por ações humanas e com impactos desproporcionais sobre populações vulneráveis, especialmente no Sul Global, e analisar a litigância climática como instrumento de enfrentamento da crise e de responsabilização de Estados e corporações.

AS CONTRIBUIÇÕES DA LEGISLAÇÃO FEDERAL BRASILEIRA AO DIREITO DAS MODIFICAÇÕES CLIMÁTICAS: DO ACORDO DE PARIS À COP DE BELÉM DO PARÁ de Levon do Nascimento, Marcia Sant Ana Lima Barreto, cujo intuito foi analisar as contribuições da legislação federal brasileira para o direito climático, com ênfase em sua efetividade na mitigação e adaptação aos desafios ambientais globais. Destaca-se, nesse contexto, a COP 30, a ser realizada em Belém do Pará, como marco histórico do protagonismo brasileiro na agenda climática internacional.

CONFLITOS ENTRE DIREITOS INDÍGENAS E EXPLORAÇÃO MINERAL NA PAN-AMAZÔNIA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DAS OBRIGAÇÕES DE CONSULTA PRÉVIA EM PERSPECTIVA INTERNACIONAL de Aretusa Fraga Costa, Valdenio Mendes De Souza e Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro, o objetivo do artigo foi analisar os conflitos entre direitos indígenas e exploração mineral na Pan-Amazônia, com ênfase na aplicação da consulta prévia, livre e informada, prevista em normativas internacionais e compreender como as legislações e práticas locais têm atendido às obrigações internacionais, identificando boas práticas e violações.

LITIGÂNCIA CLIMÁTICA E GOVERNANÇA AMBIENTAL: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A INTEGRIDADE SOCIOAMBIENTAL NO BRASIL de Valdenio Mendes de Souza, Edvania Antunes da Silva e Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro, cujo objetivo foi apontar a Litigância Climática como instrumento para promover a Governança Ambiental e a integridade socioambiental, articulando-a com a Educação Ambiental na mitigação das mudanças climáticas.

DIÁLOGO ENTRE IDEOLOGIA VERDE E JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL: CAMINHOS POSSÍVEIS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE, de

Simara Aparecida Ribeiro Januário , Edvania Antunes Da Silva e Lyssandro Norton Siqueira: o artigo buscou realizar uma abordagem dialógica entre os paradigmas da ideologia verde e da justiça socioambiental.

POLÍTICAS PÚBLICAS DE RECICLAGEM E ORGANIZAÇÃO DE CATADORAS(ES) NO BRASIL: ESTUDO DE CASO DA COOPERATIVA AGUAPÉ, de autoria de Fernanda Henrique Cupertino Alcântara e Rosana Ribeiro Felisberto. O artigo teve como temática um estudo de caso acerca da fundação e do desenvolvimento organizacional e institucional da Cooperativa Aguapé, como modelo de organização de catadoras(es) de material reciclável e propulsora de ações da gestão pública municipal com relação a resíduos recicláveis, em pequenos municípios do Estado de Minas Gerais.

COMPLIANCE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA PERSPECTIVA DA LEI ANTICORRUPÇÃO, de Alcian Pereira De Souza , Renata Alanís Abrahão , Priscilla Malta Marinho de Araújo. O paper teve como temática a evolução do compliance no Brasil e a importância da Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) como marco regulatório para a responsabilização de pessoas jurídicas em atos lesivos à Administração Pública.

COMO A NOVA GEOPOLÍTICA INTERNACIONAL PODE IMPACTAR A QUESTÃO DO FINANCIAMENTO CLIMÁTICO NUM CENÁRIO DE EMERGÊNCIAS, de Alexandre José França Carvalho. A apresentação teve como objetivo a análise da imposição de tarifas comerciais pelo governo Trump a diversos países do mundo, como parte de sua política econômica protecionista,

A RESPONSABILIDADE AMBIENTAL DECORRENTE DE CONFLITOS ARMADOS: REFLEXÕES SOBRE A REPARAÇÃO AOS DANOS AMBIENTAIS, de Natália de ANDRADE FERNANDES Neri e Matheus Ribeiro Sousa. O trabalho abordou os danos ambientais causados por conflitos armados e avalia a eficácia dos instrumentos jurídicos internacionais voltados à sua reparação.

IMPACTO DA REGULAMENTAÇÃO DO MERCADO DE CRÉDITOS DE CARBONO NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS, de Luciana Cristina de Souza e Aline Alves da Silva Penello Cardoso, cujo intuito foi discorrer acerca da regulamentação do Mercado de Créditos de Carbono no Brasil e analisar seus impactos e reflexos nos Municípios.

Os coordenadores, juntamente com os presentes, decidiram realizar duas pausas com a finalidade de debater os trabalhos apresentados; todos participaram vigorosamente e deixaram suas valiosas contribuições.

Após as apresentações os coordenadores agradeceram à Coordenação do CONPEDI e a presença de todos os acadêmicos que enviaram artigos para o VIII Encontro Virtual.

....

Edson Ricardo Saleme - UNISANTOS - Universidade Católica de Santos

Marcia Andrea Bühring - PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Rosângela Lunardelli Cavallazzi - Universidade Federal do Rio de Janeiro / Pontifícia
Universidade Católica do Rio de Janeiro

**IMPACTO DA REGULAMENTAÇÃO DO MERCADO DE CRÉDITOS DE
CARBONO NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

**IMPACT OF CARBON CREDIT MARKET REGULATION IN BRAZILIAN
MUNICIPALITIES**

Luciana Cristina de Souza ¹
Aline Alves da Silva Penello Cardoso ²

Resumo

Este artigo tem o objetivo de discorrer acerca da regulamentação do Mercado de Créditos de Carbono no Brasil e analisar seus impactos e reflexos nos Municípios. O Mercado de Créditos de Carbono consiste em instrumento criado no Acordo de Paris no final dos anos 1970 para combater as mudanças climáticas, ganhando força a partir dos anos 1990 e, nos últimos anos, por meio da execução de ações relativas à Agenda 2030. Está em expansão global e, nesse cenário, o Brasil tem grande potencial para se torna líder na regulação do setor, especialmente após a aprovação da Lei 15.042/2024. Por meio do método de abordagem em pesquisa grounded theory e da técnica de estudo comparado aplicado ao direito internacional o texto analisa o impacto da nova legislação para o desenvolvimento de ações sustentáveis pelo governo, in casu, os entes federados municipais. Optou-se pelo recorte local em razão de seu papel crucial na coleta e gestão de resíduos e considerando o impacto positivo que a participação no mercado de crédito carbono pode resultar para a arrecadação municipal e, com isso, prover orçamento para políticas públicas.

Palavras-chave: Agenda 2030, Crédito carbono, Cidades inteligentes, Gestão de resíduos, Sustentabilidade

Abstract/Resumen/Résumé

This article aims to discuss the regulation of the Carbon Credits Market in Brazil and analyze its impacts and reflections on municipalities. The Carbon Credit Market is an instrument created in the Paris Agreement at the end of the 1970s to combat climate change, gaining strength from the 1990s and, in recent years, through the implementation of actions related to the 2030 Agenda. It is expanding globally and, in this scenario, Brazil has great potential to become a leader in the regulation of the sector, especially after the approval of Law 15,042 /2024. Through the approach method called grounded theory and the research technique of comparative study applied to international law, the text analyzes the impact of new legislation for the development of sustainable actions by the government, in casu, the municipal federated entities. We chose the local perspective because of its crucial role in

¹ Doutora em Direito pela PUC Minas; Docente do Programa de Mestrado em Direito nas Relações Econômicas e Sociais da Faculdade Milton Campos; Professora da Faculdade de Políticas Públicas da UEMG

² Mestranda em Direito nas Relações Econômicas e Sociais na Faculdade Milton Campos; Advogada

waste collection and management and considering the positive impact that participation in the Carbon Credit Market can result for municipal fundraising and, thus, provide budget for public policies.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: 2030 agenda, Carbon credit, Smart cities, Waste management, Sustainability, Municipal power

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem o objetivo de discorrer acerca da regulamentação do Mercado de Créditos de Carbono no Brasil, através da Lei 15.042, de 2024, analisando seus impactos e reflexos nos Municípios. O Mercado de Créditos de Carbono consiste em instrumento criado no Acordo de Paris no final dos anos 1970, ganhando força a partir dos anos 1990, para combater as mudanças climáticas, funcionando com a compra e venda de créditos de carbono por países, estados, municípios e empresas que ultrapassem os limites de emissão de gases de efeito estufa.

Recentemente o presidente Luiz Inácio Lula da Silva aprovou a Lei 15.042/2024, que no Senado, tramitou sob projeto PL 182/2024 em 13 de novembro, com as alterações propostas pela senadora Leila Barros (PDT-DF), que preside a Comissão de Meio Ambiente (CMA); a legislação regulamenta a compra e venda destes créditos, criando inclusive o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE). Este Sistema divide o mercado em dois setores: o regulado que envolve iniciativa do poder público; e o voluntário que se refere à iniciativa privada.

Para o segmento regulado, a proposta estabelece a criação de uma entidade gestora, responsável por elaborar regras e aplicar penalidades em caso de infrações cometidas pelas organizações sujeitas à sua jurisdição. Isso inclui iniciativas governamentais e entidades que emitam mais de 10 mil toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) por ano. As entidades reguladas deverão apresentar planos de monitoramento e fornecer relatórios detalhados sobre suas atividades à entidade supervisora. Contudo, o agronegócio está excluído do escopo deste projeto.

No mercado voluntário, as transações de créditos de carbono ou ativos vinculados ao SBCE são realizadas de forma espontânea entre as partes, com o objetivo de compensar emissões de gases de efeito estufa (GEE). Essas negociações não influenciam a contabilidade nacional de emissões. O CO₂ equivalente é uma métrica utilizada para comparar emissões de diferentes gases de efeito estufa, considerando o impacto no aquecimento global de cada composto. Dessa forma, expressa o total em termos de dióxido de carbono que teria o mesmo efeito. Um exemplo é a Petrobras, que, conforme relatório oficial, registrou emissões de 46 milhões de toneladas de CO₂e em 2023.

Desde o Protocolo de Kyoto, assinado em 1997, a redução das emissões de gases de efeito estufa passou a ser reconhecida como um ativo econômico. Esse conceito foi consolidado pelo Acordo de Paris, em 2015. Assim, os créditos de carbono funcionam

como certificados adquiridos por países, empresas ou indivíduos para compensar emissões desses gases.

O objetivo deste acordo internacional foi reduzir a emissão de gases de efeito estufa e, conseqüentemente reduzindo os impactos do aquecimento global. A nível global, necessário relacionar o protocolo de Kyoto, marco na política climática internacional, criado em 1997, ano em que o aquecimento global estava em nível elevado, com temperatura média de 15°C, superando os anos de 1990 e 1995 que até aquele momento, tratavam-se de recordes de temperatura. (O Protocolo de Kyoto foi um marco na política climática internacional, mas foi substituído pelo Acordo de Paris.)

Os limites máximos para a emissão de gases poluentes foram definidos pelo Protocolo de Kyoto, o que possibilitou a introdução de negociações envolvendo créditos de carbono. Esse sistema permitiu que países que excediam suas cotas pudessem adquirir créditos de nações que tinham sobras. Essa dinâmica beneficiava especialmente aqueles que desenvolviam ações para reduzir emissões.

Em 2015, o Acordo de Paris foi estabelecido como uma evolução do Protocolo de Kyoto, com sua implementação iniciando em 2020. Um avanço significativo foi a inclusão de mais países no mercado de carbono, alcançando 195 nações inicialmente. No entanto, esse número caiu para 194 após a retirada dos Estados Unidos do tratado. Um ponto central do Acordo de Paris foi o Artigo 06, que busca regulamentar as transações no mercado de carbono. A proposta incentiva a cooperação entre os países para a compra e venda de créditos, promovendo uma redução mais ágil das emissões de gases de efeito estufa. O tratado também reforça a necessidade de uma transição gradual para modelos mais sustentáveis de geração de energia.

Esta regulação possibilita que empresas e organizações mitiguem suas emissões ao adquirir créditos gerados por iniciativas que promovam a redução ou a captura de carbono, estratégia esta, que transfere o custo social das emissões aos responsáveis, contribuindo para a mitigação do aquecimento global e das mudanças climáticas. Inicialmente, as metas de sustentabilidade estavam restritas aos países desenvolvidos, que eram os únicos com condições de participar efetivamente deste mercado. Essa limitação gerava críticas, pois excluía os países em desenvolvimento da possibilidade de comercializar ou usufruir desses créditos. No entanto, o mercado de créditos de carbono está em constante expansão, passando a incluir diversos países subdesenvolvidos, mesmo porque, muitos deles possui grande acervo ambiental, tendo o Brasil inclusive, grande potencial para tornar-se líder na regulação do setor, considerando possuir quase metade

das florestas tropicais do mundo, além de ser Amazônia Brasileira responsável por um terço das árvores do planeta.

Por este motivo, tendo em vista a relevância que o tema vem alcançado ao longo dos anos, somada à importância de se adotar medidas urgentes para mitigar os impactos ambientais causados no planeta, urgente falarmos do impacto desta nova regulamentação nos municípios Brasileiros, considerando ainda o fato de que, medidas para cidades resilientes são parte dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para a agenda 2030.

Dito isso, este estudo busca aprofundar os impactos destas medidas nos municípios, se de fato os gestores e servidores públicos estão preparados para este mercado, seja enquanto agentes ativos, gerando e comerciando estes créditos, seja em relação ao preparo junto ao setor privado, enquanto agente fiscalizador da regulação.

2 RELEVÂNCIA DO TEMA FRENTE AOS DESAFIOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Nos últimos tempos, é indiscutível que o planeta vem passando por grandes mudanças relativas ao clima; há muito, falamos sobre efeito estufa e crises climáticas, mas com o passar dos anos e experiências trágicas se aproximando casa vez mais do nosso dia-dia, o alerta ficou ainda mais evidente. Com efeito, os poderes públicos (União, Estados e Municípios), se viram diante a uma forte cobrança de providências neste sentido, sendo imprescindível que se tomassem medidas urgentes a fim de mitigar os danos ambientais causados por anos de desmazela no que diz respeito ao meio ambiente.

Embora fenômenos naturais, como oscilações no ciclo solar, possam influenciar o clima, desde o século XIX, as ações humanas se tornaram o fator predominante nesse processo. O uso intensivo de combustíveis fósseis – como carvão, petróleo e gás natural – tem acelerado essas mudanças de maneira significativa. A combustão desses materiais libera gases que intensificam o efeito estufa, funcionando como uma barreira ao redor da Terra que retém o calor e provoca o aumento das temperaturas globais. Entre os principais gases responsáveis por esse fenômeno estão o dióxido de carbono (CO₂) e o metano (CH₄). Essas substâncias são liberadas por diversas atividades humanas, como a queima de gasolina em veículos e a utilização de carvão na geração de energia.

Além disso, a remoção de vegetação nativa também contribui para a liberação de CO₂, enquanto aterros sanitários são grandes emissores de metano. Setores como geração de energia, indústria, transporte, construção civil, agricultura e uso da terra estão entre os maiores responsáveis pelas emissões que impulsionam o aquecimento global. Desta forma, o objetivo de implementar no acordo de Paris, este projeto para descarbonização global, era justamente amenizar os impactos causados pela emissão de gases de efeito estufa (GEE).

Em que pese a existência deste mercado desde 2006, somente em 2024 o Brasil criou uma lei para regulamentar e fiscalizar estes procedimentos, estabelecendo então normas e instituindo o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE), responsável por analisar anualmente estas emissões de gases. Com a vigência da Lei 15.042/2024, o Brasil passa a integrar o grupo de países que possuem sistema regulado para precificação e comercialização de carbono, o que fortifica grandemente sua posição ambiental face ao combate global das mudanças climáticas.

Por consequência, os setores públicos e privados são estimulados a participar da agenda de descarbonização, compromisso assumido pelo país no COP29, onde as principais afirmações apresentadas neste sentido além da redução de gases de efeito estufa de 59% a 67% até 2035, mas também zerar as emissões líquidas até 2050 e acabar com o desmatamento ilegal até 2030. Conforme dados da plataforma Terra Brasilis do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2025), o Brasil teve picos alarmantes de desmatamento nos últimos anos. Por isso, como dito pelo atual vice-presidente da república, Geraldo Alckmin, ao apresentar a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), a redução da emissão de gases:

[...] reflete a visão de um país que se volta para o futuro [...] Nossa meta reflete nossa mais alta ambição: a redução de emissões de até 67% até 2035, comparada ao ano de 2005. Ambiciosa certamente, mas também factível. (Aquino, 2025)

A descarbonização caminha em consonância com o que propõem dois importantes documentos adotados pelo Brasil: a Agenda 2030 e a *NBR ISO 37123 – Cidades e Comunidades Sustentáveis / Indicadores*. A primeira nasceu de acordo firmado em 2015 por diversos países com o fito de estimular o cumprimento de metas de sustentabilidade, como por exemplo:

7.a Até 2030, reforçar a cooperação internacional para facilitar o acesso a pesquisa e tecnologias de energia limpa [...]

9.4 Até 2030, modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente corretos; com todos os países atuando de acordo com suas respectivas capacidades

Infelizmente, na última década os esforços nacionais seguiram uma linha contínua, sem que se observe mudanças mais significativas, como mostra o gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística mostrado abaixo. Houve uma estagnação no desenvolvimento de políticas públicas de sustentabilidade no país.

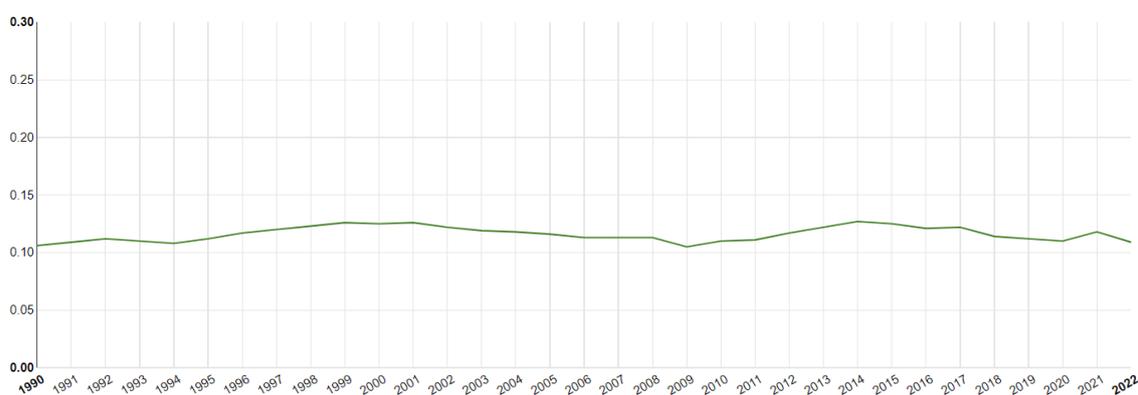


Figura 1 - Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, Indicador 9.4.1 – Emissão de CO2 pelo PIB (IBGE, 2025)

O Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE) publicou em seu relatório de fevereiro de 2025 informação sobre os setores econômicos mais críticos, por exemplo:

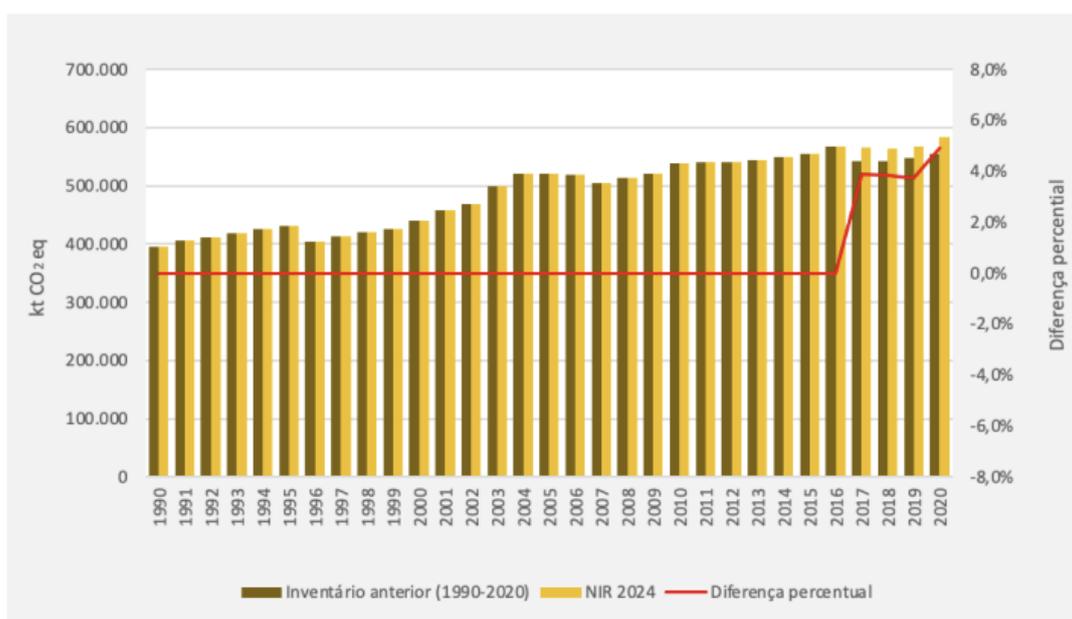


Figura 2 - Comparação das emissões estimadas totais do Setor Agropecuária (MCTI, 2025)

Nesse cenário, a Lei 15.042 pode contribuir para estimular tais setores a adotarem medidas de sustentabilidade e cumprir, dessa forma, a Agenda 2030, visto que a nova lei traz importantes ações, *v.g.*, o seu Art. 2º, III, que conceitua o *Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões (CRVE)*, o qual é classificado como “ativo fungível, transacionável, representativo da efetiva redução de emissões ou remoção de GEE de 1 tCO₂e (uma tonelada de dióxido de carbono equivalente)”. Por este certificado seguir as diretrizes do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE), pode ser usado no mercado regulado. O art. 10 da Lei dispõe que serão negociados no país os seguintes ativos: CRVE; e Cota Brasileira de Emissões (CBE).

O art. 12, no inciso II de seu Parágrafo Único, direciona parte da preocupação legal com o desenvolvimento sustentável no país – também consignada no Art. 3º da Constituição da República de 1988 – ao disciplinar metodologias de CRVE credenciadas para a *Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+)*. Isso é vital, pois segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2024) e do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon, 2022), nos últimos anos o desmatamento alcançou picos elevadíssimos no Brasil. A possibilidade de associar os ativos da nova lei a metas de sustentabilidade pode vir a ser uma estratégia de preservação da natureza de suma importância no território nacional.

Nesse cenário, devido ao papel de ente federado que lhes foi atribuído pela Constituição da República de 1988, os Municípios possuem um papel central na defesa da sustentabilidade. Por isso normas técnicas como a NBR ISO 37123 se apresentam como instrumentos relevantes na descarbonização. O documento determina diretrizes que devem ser seguidas por cidades que estão buscando sua certificação como Sustentáveis e Resilientes, a exemplo de Nova Odessa (SP), Barcarena (PA), Salvador (BA), dentre algumas outras, a maioria do estado de São Paulo. Em Minas Gerais há Comitês para Cidades Resilientes em Juiz de Fora e Patos de Minas, *v.g.*, porém ainda não se identificou cidade mineira com a certificação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A NBR ISO 37123 avalia, por exemplo, a capacidade de resposta dos Municípios a desastres causados por questões climáticas, o número de fontes energéticas que atendem a cidade, as medidas locais para as ilhas de calor urbanas, políticas públicas de restauração de ecossistemas, porcentagem do território municipal coberto por árvores, infraestrutura de águas pluviais, quantidade de áreas de risco existentes, programas sociais e também o envolvimento da população na tomada de decisões, dentre outros indicadores usados no processo de certificação.

3 O PAPEL DO MUNICÍPIO QUANTO À SUSTENTABILIDADE

Como dito, a Constituição da República de 1988 atribuiu ao Município enquanto federado papel inovador na gestão pública. Isso fortalece sua atuação na cooperação internacional em paradiplomacia e lhe permite atuar ativamente na assinatura de acordos e convênios de proteção do ecossistema natural e urbano de suas cidades. Exemplo disso é a participação de Belo Horizonte (MG), São Carlos (SP), Cuiabá (MT), Petrolina (PE) e São Gonçalo do Amarante (RN) junto ao Comitê de Baixo Carbono e Resiliência do *International Council for Local Environmental Initiatives* (ICLEI). De acordo com Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG), o Brasil é o 7º maior produtor mundial de GEEs, o que mostra a urgência de se vencer a atual estagnação no cumprimento das metas de descarbonização da Agenda 2030 (ICLEI, 2025a).

Infelizmente, às vezes os Municípios dependem economicamente de empresas poluentes, o que torna mais complexo para as autoridades públicas locais defenderem ações sustentáveis devido ao *lobby* dessas corporações para que não sejam legisladas normas restritivas a seus interesses, embora cruciais para a qualidade de vida dos munícipes. Todos os cidadãos deveriam ser respeitados na vida pública, no trabalho, em suas individualidades. No entanto, em diversas situações o aspecto econômico pesa mais, prejudicando a pauta de sustentabilidade e resiliência das cidades. Portanto, aplicar as diretrizes da Agenda 2030 faz parte do seu reconhecimento como sujeitos e dos valores éticos da sociedade democrática.

3.1 AGENDA 2030

A Agenda 2030 é um pacto internacional que consigna no seu texto diversos princípios éticos com esse propósito. Esses valores protegem a cidadania de todos nós em todos os seus aspectos: social, econômico, político, cultural, tecnológico. Fazer parte desse pacto internacional é uma forma de o Brasil poder cumprir o art. 3º da Constituição da República de 1988, que traça a meta nacional de compromisso com o desenvolvimento e com condições justas e igualitárias para todas as regiões do país. A certificação pela NBR ISO 37123 pode contribuir para que se almeje melhor equilíbrio entre economia e sustentabilidade.

Essa pauta fez parte do debate entre os Municípios durante o 1º Encontro Cidades Verdes Resilientes, evento que ocorreu em março de 2025 e no qual foi lançado o Plano Nacional de Arborização Urbana (ICLEI, 2025b). A solicitação às autoridades locais para já começarem a implementar as ações de sustentabilidade previstas no Plano desde já advém do fato de que ainda não se encerrou a tramitação do Projeto de Lei nº 3113, de 2023 do Senado Federal sobre o tema. Como o problema climático é urgente, os entes associados ao ICLEI assumiram o compromisso de já iniciarem medidas sustentáveis em seus territórios enquanto a norma federal não fica pronta. Projetos de cunho nacional competem à União (Art. 21, IX, CR/1988), porém direito urbano é de competência dos Municípios (Art. 30, VIII), por isso lhes é facultado pelo texto magno (Art. 30, I e II) desenvolver tais políticas públicas mesmo antes da lei federal ser aprovada. Quando esta o for, se farão os ajustes que porventura sejam necessários.

O Art. 4º, III da Lei 15.402/2024 igualmente atribui aos Municípios esse papel. Assegura-lhes a titularidade originária quanto a créditos de carbono gerados em unidades de conservação municipais (Art. 43, III), inclusive. A competência municipal para cuidar de assuntos de interesse local em consonância com a Agenda 2030 foi se sustenta na CR/1988 e, ainda, nos julgados do Supremo Tribunal Federal (STF), órgão que zela pelo cumprimento da Constituição. A pauta sustentável e humana do pacto internacional é tão relevante que desde 2023 o órgão vem utilizando a Inteligência Artificial RAFA2030 para indexação dos casos a ela relacionados.

Veja o infográfico a seguir.



Figura 3 - Agenda 2030: Painel de Dados (STF, 2025)

Tomando por referência a Agenda 2030, o STF já decidiu casos importantes, como a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 760:

ADPF 760

Órgão julgador: Tribunal Pleno

Relator(a): Min. CÁRMEN LÚCIA

Redator(a) do acórdão: Min. ANDRÉ MENDONÇA

Julgamento: 14/03/2024

Publicação: 26/06/2024

Ementa: Direito Constitucional Ambiental. Política de combate ao desmatamento. Falhas estruturais na atuação governamental sobre política de preservação do bioma amazônico, terras indígenas e unidades de conservação. Inexecução do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal– PPCDAM. Princípio da prevenção e precaução ambiental. [...] 7. Exame do Mérito. A análise dos dados e literatura técnica disponível atestam que o problema do desmatamento na Floresta Amazônica começa a emergir na década de 1970. Trata-se, de fato, de significativa violação de direitos fundamentais individuais e coletivos de índole ambiental, com duração superior a meio século, a demandar esforços vultosos e coordenados de União, Estados e Municípios, assim como de todos os poderes republicanos e órgãos autônomos. A adequada solução exige olhar eminentemente prospectivo e estruturante. 8. O dever constitucional de proteção ao meio ambiente reduz a esfera de discricionariedade do Poder Público em matéria ambiental, pois há uma imposição de agir a fim de afastar a proteção estatal deficiente e a proibição do retrocesso. [...]

Decisão: [...] determinar que o Governo Federal assumira um “compromisso significativo” (meaningful engagement) referente ao desmatamento ilegal da Floresta Amazônica, em conjunto com os Poderes Legislativo e Judiciário do ente federal e os Estados e Municípios

O dever de evitar retrocesso imposto às autoridades públicas pela Constituição da República de 1988 é basilar para o Estado Democrático de Direito. Protege a dignidade da vida humana tanto para a presente, quanto para as futuras gerações. Tal postura fica clara no Art. 4º da Lei. 15.042/2024 por meio dos princípios que esta elenca: compatibilidade e articulação entre o SBCE e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima; participação e cooperação entre entes federados e com a Sociedade Civil; promoção da competitividade da economia brasileira; respeito e garantia dos direitos e da autonomia dos povos indígenas e dos povos e comunidades tradicionais.

Um instrumento oferecido pela nova legislação para incentivar a participação do setor privado a cumprir metas de sustentabilidade é a possibilidade de deduzir as despesas incorridas para a geração dos créditos de carbono da base de cálculo do Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (Art. 17, §1º, Lei 15.042/2024). Ainda, assevera o §4º do mesmo artigo: “A conversão de crédito de carbono em ativo integrante do SBCE não configurará hipótese de incidência tributária.”

3.2 IMPACTOS DA REGULAMENTAÇÃO NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Como visto, a Lei 15.042/2024 representa um marco na regulamentação do mercado de créditos de carbono no Brasil, trazendo diretrizes que impactam diretamente a atuação dos Municípios e no cumprimento das metas de sustentabilidade da Agenda 2030. Com a crescente preocupação ambiental e os compromissos assumidos pelo país no combate às mudanças climáticas, a nova legislação confere aos entes municipais um papel estratégico na implementação de políticas públicas voltadas à sustentabilidade e à geração de receitas por meio da comercialização de créditos de carbono.

3.2.1 Novas Responsabilidades e Oportunidades para os Municípios

A regulamentação possibilita a atuação dos municípios enquanto agentes ativos no mercado de créditos de carbono, seja por meio da preservação de áreas verdes, da recuperação ambiental de áreas degradadas ou da implementação de programas de redução de emissões. Dessa forma, os municípios passam a ter a possibilidade de captar recursos oriundos da venda de créditos de carbono, criando uma nova fonte de arrecadação para investimentos em infraestrutura sustentável e políticas públicas ambientais. Além disso, a referida lei considera os municípios como titulares originários dos créditos de carbono gerados em suas unidades de conservação, com efeito, a grande possibilidade de se beneficiarem destes créditos gerados no mercado voluntário.

Tomando como exemplo Minas Gerais, é necessário mencionar o enorme acervo ambiental que o Estado possui. Em último levantamento feito pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF), mostrou que 12,8 milhões de hectares ocupados por vegetação nativa da mata atlântica, o que corresponde a 41,8% da área total mapeada no Estado. Sendo assim, evidente a importância de levar este tema a conhecimento dos gestores públicos, considerando ainda o objetivo central da regulação dos créditos de carbono, qual seja a redução de ações destrutivas do meio ambiente. Por ter grande parte de seu território composto por mata atlântica, o desmatamento deste bioma é uma realidade. Em que pese existirem tratados e fiscalização para coibir o desmatamento ilegal, anualmente os resultados ainda são muitos hectares de mata desmatados de forma ilegal.

Neste sentido, a possibilidade de aumento de receita a partir da conversação ambiental pelos municípios, seria grande incentivador para salvaguardar ainda mais o

meio ambiente em todos os Estados. Mas para isso, realmente necessário a propagação do conhecimento a fundo sobre o tema, além de incentivos dos programas estatais e bancos de desenvolvimento.

3.2.2 Desafios na Implementação da Lei nos Municípios

Apesar das oportunidades, a implementação da Lei 15.042/2024 nos municípios enfrenta desafios significativos. Muitos entes municipais não possuem estrutura técnica ou recursos humanos qualificados para realizar a medição de emissões e a certificação de créditos de carbono. Além disso, a burocracia para inserção no mercado de carbono pode se tornar um entrave, exigindo parcerias estratégicas com entidades privadas e organismos certificadores.

Outro desafio é a necessidade de adequação da legislação municipal às novas diretrizes da lei federal. Os municípios precisarão criar normativas próprias para regulamentar a geração e comercialização de créditos de carbono dentro de sua jurisdição. Ao mesmo tempo em que é importante garantir segurança jurídica para investidores e evitando possíveis conflitos regulatórios, também não se deve perder o foco principal da legislação que é proteger os ecossistemas e a qualidade da vida para os cidadãos.

A emissão de ativos deve ter por objetivo principal fazer desse instrumento uma forma de captação de recursos para futuras políticas públicas e de preservação do meio ambiente para as próximas gerações. Por isso as cidades estão buscando validar as ações de descarbonização que estão implementando a exemplo de Niterói (RJ), certificada em 2023 pela Organização das Nações Unidas (ONU).

3.3.3 Perspectivas para os Municípios no Mercado de Créditos de Carbono

A longo e médio prazo, a Lei 15.042/2024 pode transformar a realidade dos municípios incentivando a adoção de práticas sustentáveis e a monetização de iniciativas ambientais. Municípios que investirem na capacitação técnica e na estruturação de projetos sustentáveis poderão não apenas atrair investidores interessados em créditos de carbono, mas também melhorar a qualidade de vida da população por meio de ações ambientais efetivas. Ações de paradiplomacia (cooperação internacional feita por órgãos

locais) deve crescer nos próximos anos e isso poderá ajudar a expandir o mercado de carbono no Brasil.

A regulamentação também pode incentivar a formação de consórcios intermunicipais para viabilizar projetos de maior escala, permitindo que cidades menores consigam se beneficiar da economia do carbono. Programas de reflorestamento, eficiência energética e gestão de resíduos sólidos tendem a ganhar força como estratégias viáveis para geração de créditos de carbono, tal como a Lei 14.948 sobre o marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono, também aprovada em 2024 pelo Congresso Nacional, cujo Art. 3º, III defende o pacto brasileiro com a sustentabilidade.

Outro marco regulatório significativo aprovado no mesmo ano foi a Lei 14.993, a qual trata sobre as medidas de promoção da mobilidade sustentável de baixo carbono e, também, sobre a captura e a estocagem geológica de dióxido de carbono. A existência de uma *sandbox* regulatória é crucial para que possa desenvolver políticas públicas efetivas de sustentabilidade e de crescimento para as cidades.

4 CONCLUSÃO

A partir dos créditos gerados pelos Municípios, as instituições financeiras podem viabilizar produtos de incentivo financeiros para a Administração Pública a partir da criação de fundos de investimento, financiamentos e adiantamentos de recebíveis, plataforma de negociação. Portanto, a Lei 15.042/2024 inaugura um novo cenário para a gestão pública municipal. Ademais, o mercado regulado de créditos de carbono figura como grande oportunidade no setor econômico, um dos aspectos avaliados pela NBR ISO 37123. Atende, ainda, às metas de desenvolvimento propostas pela Agenda 2030.

A regulamentação do Mercado de Créditos de Carbono no Brasil pela Lei 15.042/2024 possibilitará, também, incentivar pela via fiscal o setor privado a colaborar com as políticas públicas municipais. Isso é importante, como se conclui, porque as cidades sustentáveis e resilientes passaram a ter um papel relevante atualmente na transição para uma economia de baixo carbono. A capacidade de adaptação e inovação das administrações municipais, portanto, será determinante para que possam aproveitar plenamente os benefícios dessa nova regulamentação.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA MINAS. **Mapeamento revela 12,8 milhões de hectares da Mata Atlântica Mineira**. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/sala-de-imprensa/mapeamento-revela-12-8-milhoes-de-hectares-da-mata-atlantica-mineira>. Acesso em: 20 fev. 2025.

AGÊNCIA SENADO. **Protocolo de Kyoto**. Senado Notícias. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/entenda-o-assunto/protocolo-de-kyoto>. Acesso em: 14 jan. 2025.

AGÊNCIA SENADO. **Sancionada lei que regula mercado de carbono no Brasil**. Senado Notícias, 12 dez. 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/12/12/sancionada-lei-que-regula-mercado-de-carbono-no-brasil>. Acesso em: 16 dez. 2024.

AMCHAM BRASIL. **Mercado de carbono: o que é e como funciona?** 02 fev. 2024. Disponível em: <https://www.amcham.com.br/blog/mercado-de-carbono>. Acesso em: 21 jan. 2025.

AQUINO, Yara. Na COP 29, **Alckmin projeta Brasil como protagonista da nova economia global**. Agência Gov, 12 nov. 2024. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202411/na-cop29-alckmin-projeta-brasil-como-protagonista-da-nova-economia-global>. Acesso em: 11 fev. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, promulgada em 05 de outubro de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em 14 abr. 2025.

BRASIL. **Lei 15.042, 11 de dezembro de 2024**. Institui o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE); e altera as Leis n°s 12.187, de 29 de dezembro de 2009, 12.651, de 25 de maio de 2012 (Código Florestal), 6.385, de 7 de dezembro de 1976 (Lei da Comissão de Valores Mobiliários), e 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (Lei de Registros Públicos). Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-15042-11-dezembro-2024-796690-publicacaooriginal-173745-pl.html> Acesso em 14 abr. 2025.

BRASIL. **Lei 14.993, de 08 de outubro de 2024**. Dispõe sobre a promoção da mobilidade sustentável de baixo carbono e a captura e a estocagem geológica de dióxido de carbono; institui o Programa Nacional de Combustível Sustentável de Aviação (ProBioQAV), o Programa Nacional de Diesel Verde (PNDV) e o Programa Nacional de Descarbonização do Produtor e Importador de Gás Natural e de Incentivo ao Biometano; altera as Leis n°s 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.847, de 26 de outubro de 1999, 8.723, de 28 de outubro de 1993, e 13.033, de 24 de setembro de 2014; e revoga dispositivo da Lei n° 10.438, de 26 de abril de 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/114993.htm Acesso em 14 abr. 2025.

BRASIL. **Lei 14.948, de 02 de agosto de 2024.** Institui o marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono; dispõe sobre a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono; institui incentivos para a indústria do hidrogênio de baixa emissão de carbono; institui o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro); cria o Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC); e altera as Leis nºs 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e 9.478, de 6 de agosto de 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2024/Lei/L14948.htm Acesso em 14 abr. 2025.

DEGRADAÇÃO florestal causada pelas queimadas e pela extração de madeira cresceu quase cinco vezes em setembro. **IMAZON**, 12 de outubro de 2022. Disponível em: <https://amazon.org.br/imprensa/desmatamento-acumulado-ate-setembro-passa-dos-9-mil-km%C2%B2-em-2022-pior-marca-em-15-anos/> Acesso em 13 abr. 2025.

DEUTSCHE WELLE. **Protocolo de Kyoto foi marco na proteção climática, mas insuficiente.** G1 Mundo, 16 fev. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/02/16/protocolo-de-kyoto-foi-marco-na-protecao-climatica-mas-insuficiente.ghtml>. Acesso em: 14 jan. 2025.

INTERNATIONAL COUNCIL FOR LOCAL ENVIRONMENTAL INITIATIVES - ICLEI. **Nossa Rede - Conheça os governos associados.** Disponível em: <https://americadosul.iclei.org/associados/> Acesso em 12 abr. 2025a.

INTERNATIONAL COUNCIL FOR LOCAL ENVIRONMENTAL INITIATIVES - ICLEI. **Plano Nacional de Arborização Urbana.** Disponível em: <https://americadosul.iclei.org/planau-arborizacao-urbana-em-pauta/> Acesso em 12 abr. 2025b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/> Acesso em 13 abr. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE. Terra Brasilis. **PRODES - Desmatamento no Brasil.** Disponível em: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/amazon/increments> Acesso em 13 abr. 2025.

INSTITUTO TALANOIA. **Os principais instrumentos em gestão ou já em operação para fazer avançar a descarbonização no Brasil.** Nossa Descarbonização, 26 out. 2023. Disponível em: <https://nossadescarbonizacao.org/politica-climatica-por-inteiro-2023>. Acesso em: 11 fev. 2025.

LIMA, Thiago. **Brasil mira descarbonização, mas segue subsidiando combustíveis fósseis.** Mongabay Brasil, fev. 2025. Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2025/02/brasil-mira-descarbonizacao-mas-segue-subsidiando-combustiveis-fosseis>. Acesso em: 11 fev. 2025.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Sistema de Registro Nacional de Emissões - SIRENE. **Relatório do Inventário Nacional | 1990-2022.**

Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-bienais-de-transparencia-btrs/Relatorio_deInventario_NacionalNIR_2024_PORT.pdf Acesso em 14 abr. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **O que são as mudanças climáticas?** ONU Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-s%C3%A3o-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>. Acesso em: 21 jan. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Brasil apresenta novo compromisso climático na COP29.** ONU News, 14 nov. 2024. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2024/11/1840686>. Acesso em: 11 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 2030** – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> Acesso em 2 abr. 2025.

PREFEITURA DE NITERÓI. **Prefeitura de Niterói recebe Certificado da ONU por programa de neutralização de carbono para empresas.** Prefeitura de Niterói, 28 de novembro de 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/XIoGX> Acesso em 14 abr. 2025.

SENADO FEDERAL. **Projeto de Lei nº 3113, de 2023.** Institui a Política Nacional de Arborização Urbana, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Arborização Urbana, e dá outras providências. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/hotsites/agenda-2030/> Acesso em 14. abr. 2025.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Agenda 2030no STF – Painel de Dados.** Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/hotsites/agenda-2030/> Acesso em 14. abr. 2025.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **ADPF 760.** Órgão julgador: Tribunal Pleno; Relator(a): Min. Cármen Lúcia; Redator(a) do acórdão: Min. André Mendonça; Julgamento: 14/03/2024; Publicação: 26/06/2024. Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur506055/false> Acesso em 14. abr. 2025.