

# PLANO DE DESCARBONIZAÇÃO 2025-2030

---

Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão



**TJMA**  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

# PLANO DE DESCARBONIZAÇÃO 2025-2030

---

Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão



**TJMA**  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO

**FUNDAÇÃO  
SOUSÂNDRADE**  
DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA UFMA



## **MESA DIRETORA DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO**

Desembargador José de Ribamar Froz Sobrinho  
**Presidente**

Desembargador Raimundo Moraes Bogéa  
**Vice-Presidente**

Desembargador José Luiz Oliveira de Almeida  
**Corregedor-Geral da Justiça**

Desembargador José Jorge Figueiredo dos Anjos  
**Corregedor-Geral do Foro Extrajudicial**

## **DIRETORES DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO**

Juíza Ticiany Gedeon Maciel Palácio  
**Diretora-Geral da Secretaria do TJMA**  
Juíza Titular da 2ª Vara Cível da Comarca de São José de Ribamar

Jurema Mamede de Paiva Santos  
**Diretora de Auditoria Interna**

João Paulo Tobias Teixeira de Souza  
**Diretor Judiciário**

Célia Regina Pereira da Silva  
**Diretora do FERJ**

Amudsen da Silveira Bonifácio  
**Diretor Financeiro**

Diana Bastos Ordahy  
**Diretora de Recursos Humanos**

Rodrigo Ericeira Valente da Silva  
**Diretor Administrativo**

Cláudio Henrique Carneiro Sampaio  
**Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação**

Claridelma Barros Brasil Mesquita  
**Diretora de Segurança Institucional e Gabinete Militar**

Mayco Murilo Pinheiro  
**Diretor de Engenharia e Arquitetura**

## **COORDENADORIA DE SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE SOCIAL**

Desembargador Ricardo Tadeu Bugarin Dualibe  
**Presidente da Coordenadoria de Sustentabilidade e  
Responsabilidade Social e da Comissão Gestora do  
Plano de Logística Sustentável (PLS)**

Juíza Teresa Cristina de Carvalho Pereira Mendes  
**Juíza Auxiliar da Coordenadoria de Sustentabilidade  
Titular da 1º Vara da Fazenda Pública de São Luís**

Rodrigo Augusto Smith Fonseca  
**Gestor da Coordenadoria de Sustentabilidade  
e Responsabilidade Social**

Jaciara Pinto Silva  
**Supervisora da Coordenadoria de Sustentabilidade  
e Responsabilidade Social**

Talitha Pamella de Carvalho Magalhães  
**Servidora**

Alan Patrck Carvalho Rodrigues  
**Colaborador**

Terezinha de Jesus Silva Oliveira  
**Residente**

Helena de Jesus Santos Serra  
**Colaboradora**

## **ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO**

Paulo Fernando Almeida Falcão de Oliveira  
**Assessor-chefe**

Juliana Mendes  
**Coordenação de Jornalismo**

Ribamar Pinheiro  
**Fotografia**

## **EQUIPE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**

Leonardo Silva Soares  
**Coordenador Geral**  
**Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente**

Shigeaki Leite de Lima  
**Coordenador de Energias Renováveis**  
**Doutor em Engenharia Elétrica**

Arkley Marques Bandeira  
**Coordenador de Monitoramento e Engajamento**  
**Doutor em Arqueologia**

Flávia Alves Maciel  
**Coordenadora de Medidas e Programas Estratégicos**  
**Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente**

Antonio Carlos Leal de Castro  
**Consultor de Notório Saber em Meio Ambiente**  
**Doutor em Ciências da Engenharia Ambiental**

Oswaldo Ronald Saavedra Mendez  
**Consultor de Notório Saber em Energias Renováveis**  
**Doutor em Engenharia Elétrica**

Aline Alvares Melo  
**Especialista em Planejamento Estratégico**  
**Doutora em Administração**

James Werllen De Jesus Azevedo  
**Especialista em Indicadores de Sustentabilidade**  
**Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia**

Marcelo Henrique Lopes Silva  
**Especialista em Gestão de Resíduos e Poluição**  
**Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia**

### **EQUIPE DE APOIO**

Vinicius Genaro  
**Doutor em Geografia**

Hellen Dianne Pereira de Souza  
**Doutoranda em Engenharia Elétrica**

Jordane de Oliveira Borges  
**Doutoranda em Geografia**

Tayssa Rauanny Silva Jansen  
**Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente**

Lucio Adriano Teixeira de Moraes  
**Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente**

Polliana Fernandes Porto  
**Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente**

Yara Aguiar Alves Castro  
**Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente**

Nerval de Jesus Santos Junior  
**Mestrado em Engenharia Elétrica**

Rafael Amorim Silva  
**Mestrando em Desenvolvimento e Meio Ambiente**

Juan Daniel Ferreira Ibanez  
**Mestrando em Engenharia Elétrica**

Raiane Rodrigues Freitas  
**Engenheira Elétrica**

Alcione Sousa da Silva  
**Oceanógrafa**

Matheus da Silva Oliveira  
**Graduando em oceanografia**

Daniel Oliveira da Silva  
**Graduando em oceanografia**

Isabelle Gomes de Oliveira  
**Graduanda em Engenharia Elétrica**

Hellen Cristiny Lisboa Silva  
**Graduanda em Engenharia Elétrica**

Lindomar Dantas Conrado Filho  
**Graduando em Design**

Antonio Fernando de Jesus Oliveira Silva  
**Jornalista e mestrando em Cultura e Sociedade**

Matheus da Silva Oliveira  
**Redes Sociais**

### **FOTOGRAFIA**

Arkley Marques Bandeira  
José de Ribamar Carvalho dos Santos  
Leonardo Silva Soares  
Shigeaki Leite dde Lima

Palavra do Presidente do TJMA

## Desembargador José de Ribamar Froz Sobrinho



”

Ao adotarmos estas ações, não apenas contribuímos para a mitigação dos impactos das mudanças climáticas, mas estabelecemos um exemplo positivo para outras instituições e para a sociedade como um todo.

É com imenso prazer e sentimento de responsabilidade que me dirijo a todos nesta ocasião histórica, quando apresentamos a implantação do Plano de Descarbonização do Poder Judiciário do Maranhão, um projeto que representa um compromisso sólido de nossa instituição com a sustentabilidade e a preservação do meio.

Nesta época em que os desafios ambientais se tornam cada vez mais prementes, entendemos que é nosso dever como agentes públicos e cidadãos conscientes adotarmos medidas proativas que contribuam para a redução das emissões de carbono e promovam o bem estar geral com desenvolvimento sustentável. A criação e a execução deste plano refletem nossa determinação em alinharmos as ações do judiciário às melhores práticas internacionais de sustentabilidade.

Nosso Plano de Descarbonização foi concebido com base em estudos aprofundados, sob a coordenação de especialistas da Universidade Federal do Maranhão, com uma análise criteriosa de nossas operações. Nosso objetivo é implementar medidas estratégicas para buscar a redução do consumo de energia, a implementação de tecnologias mais eficientes, a promoção do uso de fontes de energia renovável e a gestão responsável de resíduos. Também trabalharemos campanhas internas de conscientização, visando engajar e mobilizar todos os colaboradores do tribunal em prol desse objetivo comum.

Ao adotarmos estas ações, não apenas contribuímos para a mitigação dos impactos das mudanças climáticas, mas estabelecemos um exemplo positivo para outras instituições e para a sociedade como um todo. Estamos certos de que este plano trará benefícios tangíveis tanto para o meio ambiente quanto para a eficiência e a qualidade dos serviços prestados por nosso tribunal.

Convido a todos os magistrados, magistradas, servidores, servidoras e colaboradores a se unirem neste importante esforço e a se comprometerem com a implementação de atos individuais e coletivos para o sucesso do Plano de Descarbonização. Juntos, podemos construir um futuro mais sustentável e resiliente para as gerações vindouras.

Agradeço a atenção e o empenho de todos por fazer parte desta mudança inovadora e transformadora.

**Des. José de Ribamar Froz Sobrinho**  
Presidente do TJMA

## Desembargador Ricardo Tadeu Bugarin Duailibe



Reforço o compromisso do nosso Tribunal, e de todos aqueles que nele trabalham, com a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental. Este é apenas o início de uma jornada que exigirá dedicação, colaboração e inovação. Conto com o empenho de todos para que possamos, juntos, transformar nossas boas intenções em ações concretas e efetivas.

É com grande satisfação e responsabilidade que apresentamos o Plano de Descarbonização do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão (TJMA). Este plano reflete nosso compromisso institucional com a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental, alinhado com as diretrizes nacionais e globais para a redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

Como Poder Judiciário, temos o dever de liderar pelo exemplo, e a implementação de um Plano de Descarbonização é um passo fundamental nessa direção. A Resolução do CNJ nº 594 de 2024 busca colocar o Poder Judiciário dentro das perspectivas das ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) da ONU – Agenda 2030, o que nos convoca a adotar medidas concretas para mitigar os impactos ambientais de nossas atividades, de modo cumprir esses objetivos, medindo (através de inventário), reduzindo (com medidas aplicáveis) e compensando (com ações de reflorestamento ou comprando crédito de carbono).

Eventos climáticos recentes, como secas na Amazônia, enchentes no Rio Grande do Sul e queimadas em várias regiões, reforçam a

urgência de agirmos em favor do ODS-13, que trata da Ação contra a Mudança Global do Clima. O que reflete nosso compromisso com o Pacto pela Transformação Ecológica, firmado entre os três Poderes do Estado brasileiro em 2024, que visa promover um desenvolvimento sustentável e reduzir os impactos ambientais das atividades públicas, mostrando que é possível alinhar a prestação jurisdicional com práticas sustentáveis.

O TJMA reafirma seu compromisso com a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental. Este plano vai além de medidas técnicas, representa uma mudança de cultura e um chamado à conscientização coletiva. É um marco inicial, mas sua execução exigirá dedicação, inovação e colaboração.

Contamos com o empenho de todos para transformar nossas intenções em ações concretas, construindo um futuro mais sustentável para as próximas gerações. Vivemos num mundo sustentável só depende do engajamento de todos nós.

**Des. Ricardo Tadeu Bugarin Duailibe**

Presidente da Coordenadoria de Sustentabilidade e Responsabilidade Social

Palavra da Diretora-Geral do TJMA

## Juíza Ticiany Gedeon Maciel Palácio

O Tribunal de Justiça do Maranhão (TJMA) está dando um passo decisivo rumo à sustentabilidade! Em cumprimento à Resolução nº 594/2024 do CNJ e integrando o Programa Justiça Carbono Zero, apresentamos nosso Plano de Descarbonização, elaborado em parceria com a Fundação Sôsândrade e com o trabalho técnico dos doutores da Universidade Federal do Maranhão.

Essa jornada exige o compromisso de desembargadores, juízes, servidores, registradores, notários e colaboradores do TJMA, fator evidente desde o início do projeto.

Nosso plano segue os pilares da Resolução nº 594/2024 do CNJ: Inventário, Redução e Compensação das Emissões de GEE. Cada um de nós deixa sua pegada de carbono, ou seja, a quantidade de gases de efeito estufa (GEE) gerada por nossas atividades diárias, como consumo de energia, deslocamentos, uso de papel e gestão de resíduos. Podemos reduzir esse impacto juntos!

Lideranças do Judiciário reforçam a importância da iniciativa. O presidente do STJ, ministro Herman Benjamin, destacou que “o Poder Judiciário brasileiro está na vanguarda da proteção jurídica do meio ambiente”. Já o presidente do STF, ministro Luís Roberto Barroso, alertou que “a crise climática se tornou uma das questões mais dramáticas do nosso tempo” e enfatizou a necessidade de combater o negacionismo ambiental.

No Maranhão, o presidente do TJMA, desembargador José de Ribamar Froz Sobrinho, reafirmou o compromisso da instituição ao assinar a Resolução nº 29/2025, que trata da redução do consumo de energia e da pegada de carbono no Programa Justiça.



### Plano de Descarbonização do TJMA: Um Compromisso de Todos

Carbono Zero. Para ele, “a Justiça é guardiã do meio ambiente e deve ser referência de atuação pelo meio ambiente”, destacando ainda a importância das parcerias.

O desembargador Ricardo Duailibe, presidente da Coordenadoria de Sustentabilidade e Responsabilidade Social, também ressaltou a relevância do plano, afirmando que “o objetivo para este ano é avançar com a ampliação e efetivação das metas de sustentabilidade do TJMA” e reforçando que a colaboração de todos é essencial para o sucesso das iniciativas ambientais.

Mais que um projeto institucional, essa é uma responsabilidade coletiva. Cada atitude conta! O futuro sustentável do TJMA está em nossas mãos. Vamos juntos reduzir nossa pegada de carbono e transformar o TJMA em referência nacional em sustentabilidade!

**Juíza Ticiany Gedeon Maciel Palácio**

Diretora Geral do TJMA

# Sumário

O Papel Institucional do Tribunal de Justiça do Maranhão	12
Contextualização: das Crises Ambientais à Descarbonização	19
Metodologia do Diagnóstico Preliminar: <i>GreenHouse Gas Protocol</i> (GHG)	68
Diagnóstico Inicial das Emissões dos Gases do Efeito Estufa do Tribunal de Justiça do Maranhão	75
Agenda 2030 e o Plano de Descarbonização do Tribunal de Justiça do Maranhão	88
Workshop de Sensibilização e Engajamento sobre o Plano de Descarbonização do TJMA	105
Ações Prioritárias para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa	116
Boas Práticas para Redução das Emissões dos Gases do Efeito Estufa (GEE)	128
Programa de Compensação para as Emissões dos Gases do Efeito Estufa	174
Plano de Comunicação para Sensibilização, Capacitação e Engajamento	188
Estratégias para o Inventário dos Gases do Efeito Estufa	197
Glossário	
Referências	
Anexos	

# Apresentação

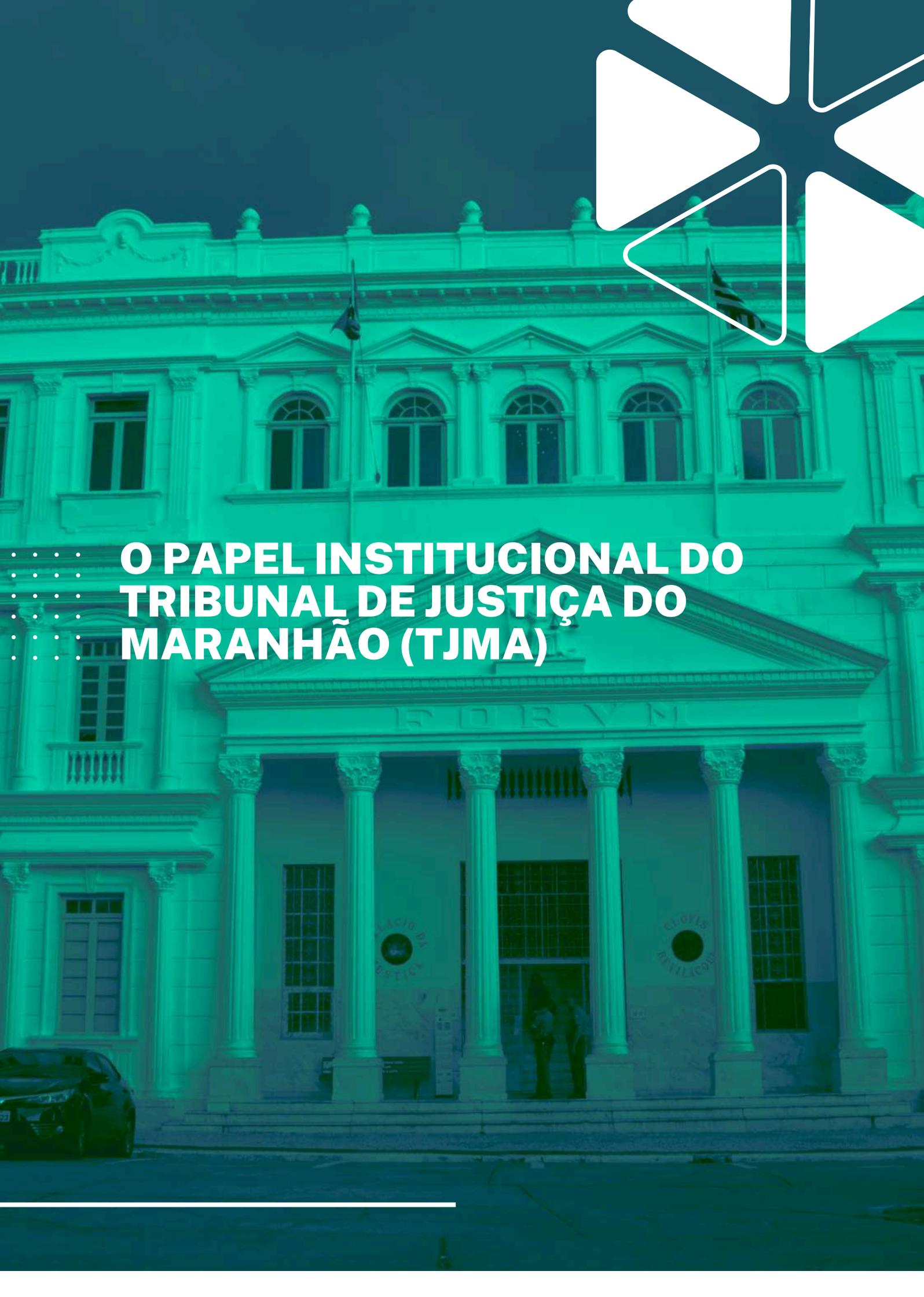


O Tribunal de Justiça do Maranhão (TJMA) apresenta seu Plano de Descarbonização, alinhado à Resolução CNJ nº 594/2024, com o compromisso de promover a neutralidade de carbono até 2030. A iniciativa baseia-se em três pilares fundamentais: levantamento das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), adoção de medidas para sua redução e compensação remanescentes, garantindo uma atuação institucional sustentável.

Com base em um conjunto de metas estratégicas organizadas em cinco eixos temáticos, o TJMA busca incentivar práticas sustentáveis, reduzir sua pegada de carbono e fortalecer a cultura de responsabilidade climática. O monitoramento contínuo e o alinhamento com a Agenda 2030 da ONU garantem que o plano não apenas contribua para a mitigação dos impactos ambientais, mas também sirva de referência para a governança sustentável no setor público, promovendo um futuro mais equilibrado e ambientalmente responsável.



**Três pilares fundamentais: levantamento das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), adoção de medidas para sua redução e compensação, garantindo uma atuação institucional sustentável**



**O PAPEL INSTITUCIONAL DO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO  
MARANHÃO (TJMA)**

# Tribunal de Justiça do Maranhão

O Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão (TJMA), fundado em 1813, é uma das mais antigas instituições do Poder Judiciário brasileiro, sendo a terceira Corte de Justiça mais antiga do país. Sua trajetória de mais de 200 anos reflete um compromisso contínuo com a modernização, inovação e eficiência na prestação jurisdicional, garantindo transparência, acesso à Justiça e responsabilidade socioambiental.

O TJMA tem como missão promover a efetividade da Justiça, servindo à sociedade na solução de conflitos e contribuindo para o fortalecimento do Estado democrático de direito. Sua visão é ser reconhecido nacionalmente pela prestação jurisdicional de qualidade, decorrente de práticas modernas e inovadoras de gestão.

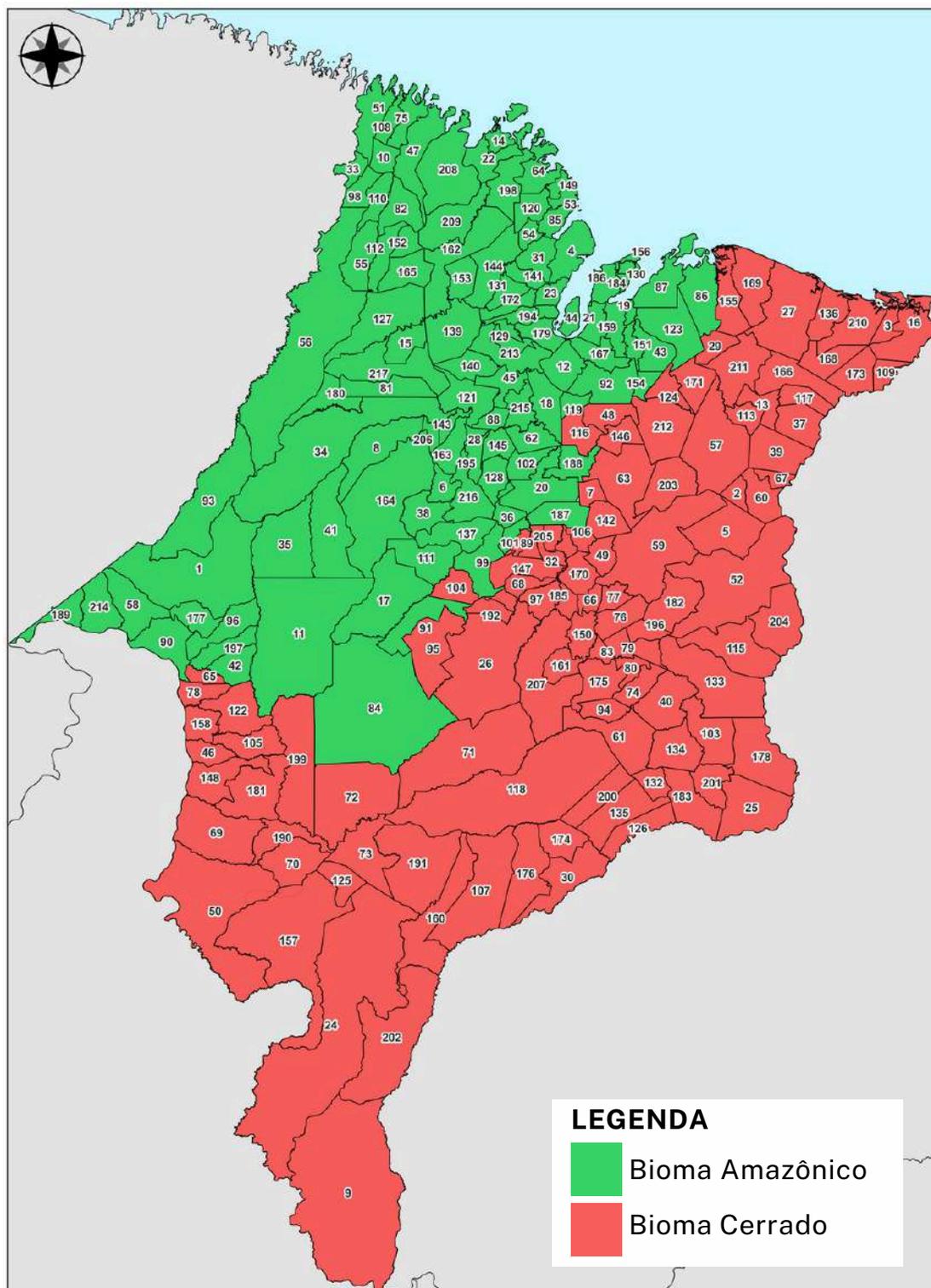
Esses princípios estão fundamentados em seus valores institucionais, que incluem justiça, compromisso, ética, transparência, inovação, respeito à diversidade e sustentabilidade. Nesse contexto, a Instituição tem investido na modernização da Justiça, na digitalização de processos e na adoção de práticas sustentáveis, garantindo que suas ações estejam alinhadas às expectativas da sociedade e às diretrizes do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).



Nos últimos anos, o TJMA assumiu um papel de vanguarda na adoção de políticas sustentáveis, destacando-se como referência em governança socioambiental no Poder Judiciário. A publicação da Resolução CNJ nº 594/2024, que institui o Programa Justiça Carbono Zero, determinou a elaboração de Planos de Descarbonização para reduzir e compensar as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), visando alcançar a neutralidade de carbono até 2030. Em atendimento a essa determinação, o Tribunal apresenta o seu Plano de Descarbonização, reforçando o compromisso com a sustentabilidade.

Conforme ilustrado na **Figura 01**, o Tribunal de Justiça está presente nos 217 municípios maranhenses. Em termos operacionais, a extensão territorial do Estado e a sua diversidade social e econômica representam grandes desafios para a sua gestão e administração.

**Figura 01.** Mapa do Maranhão com identificação de comarcas do TJMA



Fonte: Autores (2025)

Além da forte interiorização, a **Figura 02** também ilustra grande concentração de unidades do TJMA na Ilha do Maranhão, com destaque ao Fórum Central localizado no Centro Histórico.

**Figura 02.** Mapa da Ilha do Maranhão com identificação de unidades do TJMA



Fonte: Autores (2025)

O **anexo 01** registra o endereço de todas as unidades do TJMA no Estado, conforme as informações repassadas pela Instituição.

# O Tribunal de Justiça no Estado do Maranhão



Fórum de São Luís



Fórum de Barra do Corda



Fórum de Vargem Grande



Fórum de Balsas



Fórum de Coelho Neto



Fórum de Magalhães de Almeida



Fórum de Chapadinha



Fórum de Matinha

# TJMA Sustentável

## Responsabilidade Socioambiental e Práticas Sustentáveis

A Coordenadoria de Sustentabilidade e Responsabilidade Social, presidida pelo **Desembargador Ricardo Tadeu Bugarin Duailibe**, foi instituída pelas Resoluções-GP nº 50/2016 e nº 39/2024. Entre os projetos ambientais implementados pelo TJMA, destacam-se:

### Principais Iniciativas Sustentáveis

#### **Prêmio TJMA Sustentável**

Criado pela Resolução GP nº 5/2020, reconhece boas práticas sustentáveis no Tribunal.

#### **TJMA Sem Plástico**

Desde 2017, eliminou copos descartáveis e reduziu drasticamente o consumo de plásticos de uso único.

#### **Jornada da sustentabilidade**

Realizada anualmente, promove palestras, painéis e certificações ambientais.

#### **Digitalização de Processos**

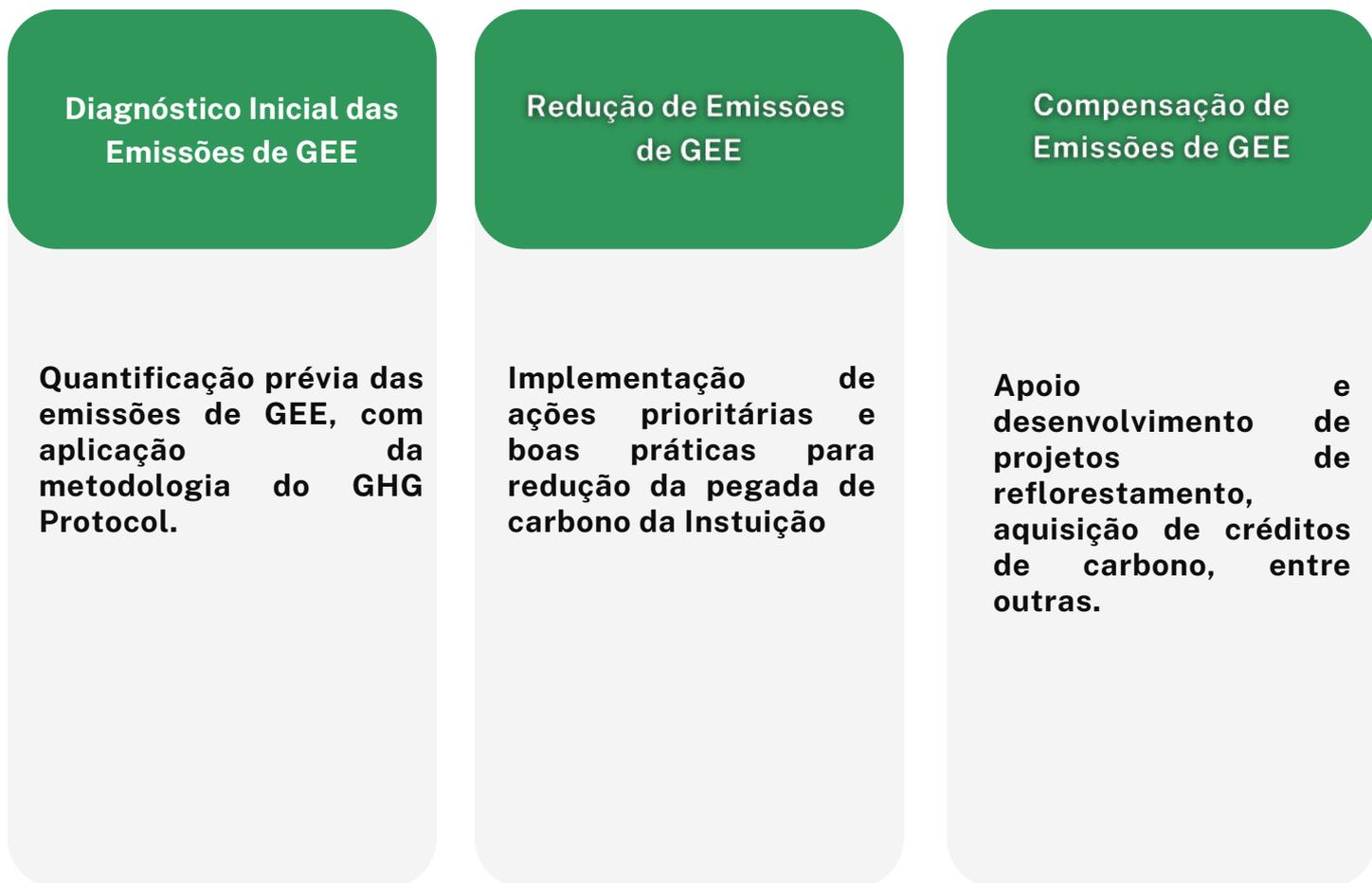
Eliminação de 1 milhão de processos físicos, reciclagem de 230 toneladas de papel e destinação de 67 toneladas de materiais recicláveis.



A atuação do TJMA na área socioambiental tem se destacado nacionalmente, consolidando a instituição como referência em governança sustentável dentro do Poder Judiciário.

Em cumprimento à Resolução CNJ nº 594/2024, o TJMA está desenvolvendo seu Plano de Descarbonização, alinhado às diretrizes do Programa Justiça Carbono Zero.

O presente Plano de Descarbonização do TJMA é estruturado em três pilares fundamentais:



Além desses pilares, o Plano de Sensibilização, Capacitação e Engajamento, bem como as Estratégias para o Inventário dos GEE são essenciais para a descarbonização do TJMA.

O TJMA reafirma seu compromisso com a sustentabilidade e descarbonização, consolidando-se como um modelo de governança responsável no Poder Judiciário. A implementação do Plano de Descarbonização será um passo essencial para fortalecer sua atuação ambientalmente responsável e alinhar-se às diretrizes do CNJ para a Justiça Carbono Zero e Agenda 2030 da ONU.



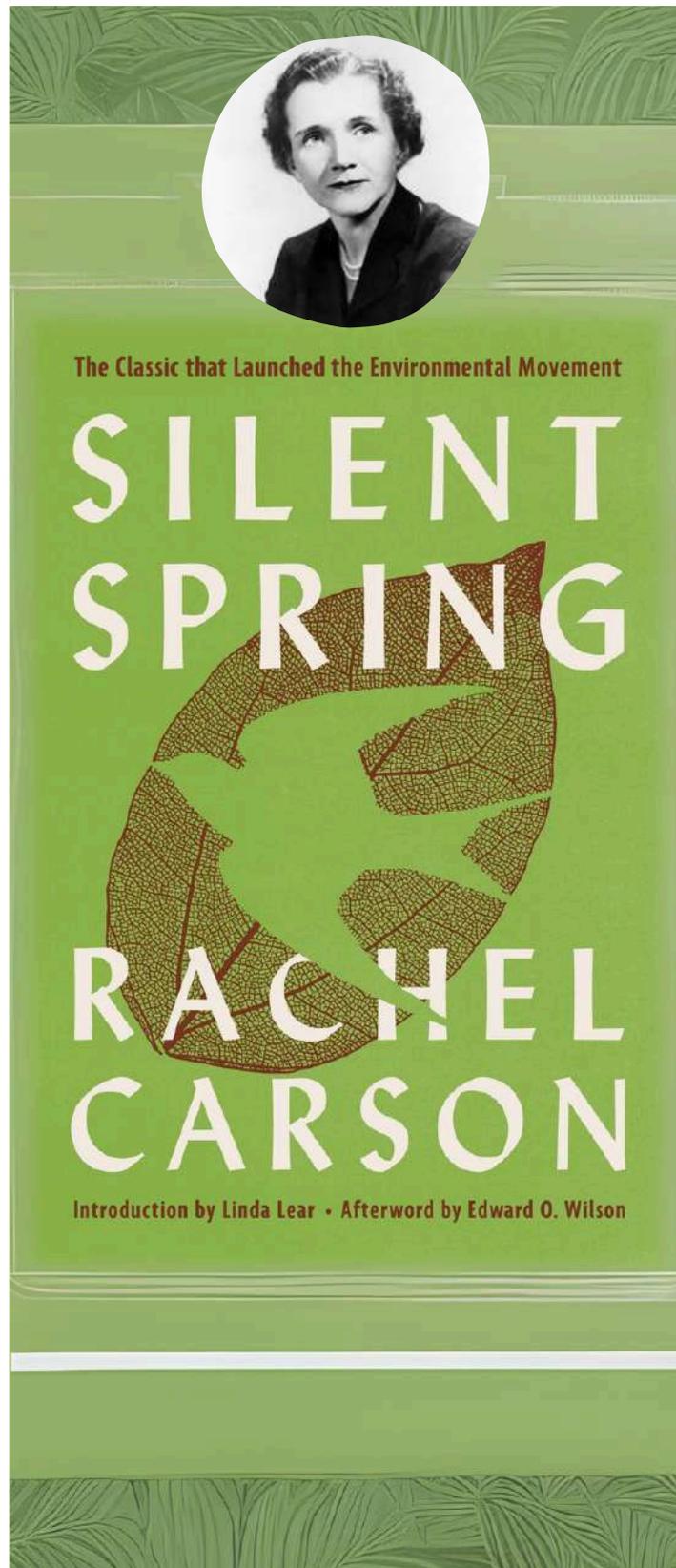
**CONTEXTUALIZAÇÃO:  
DAS CRISES AMBIENTAIS À  
DESCARBONIZAÇÃO**

# A Crise Ambiental e as Mudanças Climáticas

O livro *Primavera Silenciosa*, escrito por Rachel Carson e publicado em 1962, pode ser considerado um marco temporal para a agenda ambiental, visto que chamou a atenção do grande público para os efeitos maléficos do modelo econômico global e seus impactos ao meio ambiente. Nele, Carson combinou dados científicos com exemplos de casos reais para destacar os perigos dos pesticidas não apenas para a natureza, mas também para a saúde humana.

A autora discutiu como esses produtos químicos, embora eficientes no controle agrícola, têm consequências devastadoras sobre o meio ambiente, pois contaminam solos, águas, plantas e entram na cadeia alimentar, afetando aves e outros animais, o que leva à "primavera silenciosa" aludida no título, uma referência à diminuição dos cantos dos pássaros (Carson, 2010).

O impacto do livro foi imenso, contribuindo para o fortalecimento da consciência ecológica e para a criação de legislações de proteção ambiental, como a fundação da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA) e ao banimento do DDT em muitos países. O legado de Rachel Carson permanece relevante, inspirando esforços contínuos de preservação ambiental e o debate sobre o equilíbrio entre o progresso tecnológico e a proteção da natureza.





Silent Spring - Rachel Carson

• 1960



1968

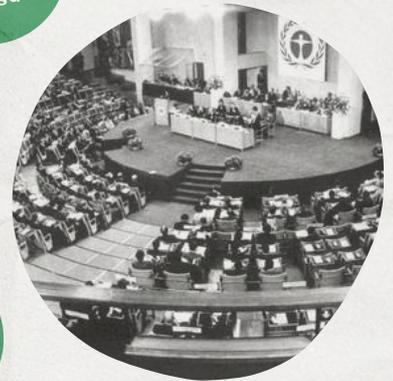
Clube de Roma

Série de reuniões, participantes de vários segmentos culminaram com o relatório técnico em 1972

No Brasil, foram criados o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF, Código Florestal e de fauna e o Parque Indígena do Xingu

Conferência de Estocolmo

• 1972



Organizada pela ONU para discutir questões ambientais de maneira global;

Produtos da conferência:

- Declaração de Estocolmo
- Criação do PNUMA



1987

Relatório Brundtland - Nosso futuro comum 1987

Intergovernmental Panel on Climate Change

• 1988

**ipcc**  
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON  
climate change

1992

Conferência Rio 92 com lançamento da Agenda 21



Os membros da ONU começaram a discutir o combate às mudanças climáticas (WWF-Brasil, 2007), como resultado dessa conferência temos 4 principais produtos:

- Agenda 21
- Declaração dos princípios sobre Florestas
- Convenções sobre a Diversidade Biológica
- Declaração do Rio

Os primeiros esforços globais multilaterais para controlar e estabilizar a concentração de gases com efeito de estufa (GEE) na atmosfera ocorreram na Cimeira da Terra, no Rio de Janeiro, em 1992, onde muitos países concordaram com a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (CQNUAC) (Papadis; Tsatsaronis, 2020).

A partir de então, as Conferências das Partes (COPs) começaram a ocorrer anualmente desde 1995, com o objetivo de avaliar o progresso das medidas tomadas pelos Estados-Parte para que se alinhem com os objetivos da Convenção, conforme a linha do tempo a seguir.







# Contexto Global das Mudanças Climáticas



A crise ambiental e climática representa um dos maiores desafios do século XXI, afetando ecossistemas, economias e sociedades em escala global. Esta crise é resultante de atividades humanas intensivas, tais como a queima de combustíveis fósseis, desmatamento, e práticas agrícolas insustentáveis, que incrementam a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera. O Brasil, com sua vasta biodiversidade e recursos naturais, desempenha um papel crucial tanto nos impactos quanto nas soluções potenciais para esta crise (Teixeira; Toni, 2022).

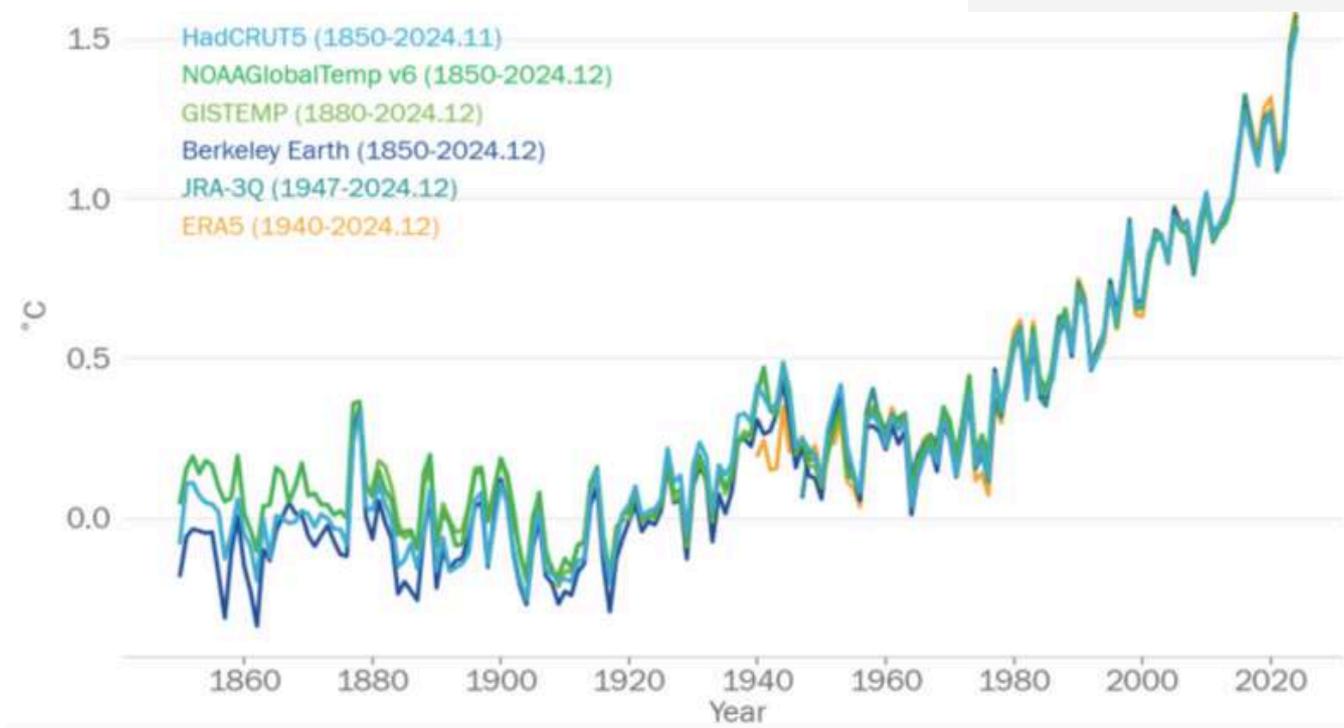
Globalmente, os efeitos já afetam o cotidiano das pessoas, com o aumento da temperatura média da Terra em taxas sem precedentes, que tem resultado em aquecimento global, desprendimento das calotas polares, elevação do nível do mar, erosão marinha, além de eventos climáticos extremos mais frequentes, como secas e cheias, que resultam em uma perda de biodiversidade e coloca em risco a integridade de modos de vida da sociodiversidade.

Os alertas já para uma crise global já foram emitidos pelos Relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que indicam que os últimos anos foram os mais quentes já registrados. Para 2024, Organização Meteorológica Mundial (OMM), agência especializada da Organização das Nações Unidas confirmou que foi o ano mais quente já registrado, com cerca de 1,55°C acima dos níveis pré-industriais (ONU, 2025).

A **Figura 3** apresenta os resultados da análise feita com base em seis conjuntos de dados internacionais fornecidos pelo Centro Europeu de Previsões Meteorológicas de Médio Prazo (ECMWF), da Agência Meteorológica do Japão; da NASA, da Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos (NOAA); da Agência Meteorológica do Reino Unido, em colaboração com a Unidade de Pesquisa Climática da Universidade de East Anglia (HadCRUT) e do grupo Berkeley Earth, da Universidade de Berkeley (ONU, 2025).

Em conjunto, eles apontam que na série histórica que avalia os últimos 10 anos, a década foi considerada a mais quente, com registro de temperaturas recordes (ONU, 2025), com registros de 1,55°C acima do esperado, conforme detalhado na figura, que apresenta uma série histórica com o escalonamento do aumento das temperaturas, apresentando picos, entre 2010 a 2024.

**Figura 03.** Temperatura média global, de 1850 a 2024



Fonte: ONU (2025)

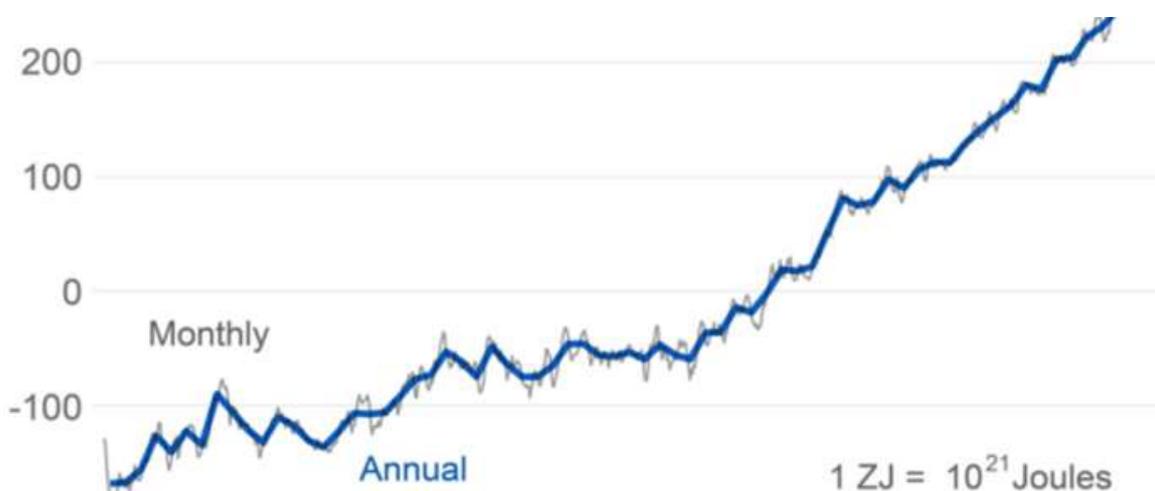
De acordo com a ONU (2025), a meta de manutenção de temperatura de longo prazo do Acordo de Paris ainda não foi perdida, mas corre um sério risco, visto que as temperaturas altíssimas em 2024 exigem ações climáticas pioneiras e mais efetivas em 2025, pois cada vez mais o planeta e suas comunidades vulneráveis enfrentam desafios crescentes em termos de segurança alimentar e hídrica, exacerbando desigualdades sociais e econômicas.

Segundo a OMM, o fato de dois anos consecutivos apresentarem recordes de temperatura, em uma série completa de dez anos é preocupante, pois esse cenário veio acompanhado por condições climáticas extremas e devastadoras, como o aumento do nível do mar e derretimento do gelo. Tudo isso foi impulsionado por níveis recordes de gases de efeito estufa devido às atividades humanas (ONU, 2025).

.....

Conforme apresentado na **Figura 4**, os dados publicados pelo Instituto de Física Atmosférica da Academia Chinesa na revista *Advances in Atmospheric Sciences* estimou que o aquecimento dos oceanos em 2024 desempenhou um papel fundamental nas altas temperaturas recordes. Os autores confirmam que o oceano está mais quente do que nunca, conforme registrado por humanos, não apenas na superfície, mas também a 2.000 metros de profundidade (Cheng et al., 2024).

**Figura 04.** Série histórica do aumento da temperatura média dos oceanos, de 1955 a 2024



Fonte: ONU (2025)

Adicionalmente, a OMM reconheceu que alguns picos de temperatura de curto prazo no aquecimento de longo prazo podem ser causados por fenômenos naturais, como o El Niño, que persistiu de meados de 2023 a maio de 2024. Para calcular os números consolidados das temperaturas em relação à era pré-industrial, a OMM calculou anomalias relativas a 1981-2010 para cada conjunto de dados e, em seguida, adiciona um deslocamento de 0,69°C, que é a diferença entre 1981-2010 e 1850-1900, conforme estimado pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC).

Na seara científica, trata-se de uma problemática multidimensional e transdisciplinar que requer a conjunção de esforços integrados da comunidade acadêmica, dos governantes, dos organismos multilaterais e da sociedade civil. Tanto que as ações integradas em prol da sustentabilidade e contra as mudanças climáticas globais devem ser encaradas, conforme descrito por Mauser et al. (2013), em três dimensões diferentes de integração: a científica, a setorial e a global.

A colaboração interdisciplinar deve começar com o envolvimento direto de representantes de todas as disciplinas relevantes e uma agenda de pesquisa desenvolvida em conjunto, visto que o codesign de agendas de pesquisa e a coprodução de conhecimento são discutidos como abordagens de integração necessárias para enfrentar os desafios da pesquisa sobre o futuro do planeta terra. A esse respeito, toma-se como referência o programa *Future Earth*, iniciativa internacional de 10 anos sobre pesquisa de sustentabilidade global lançada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável Rio+20, no Rio de Janeiro, em 2012.

O programa *Future Earth* tem como meta principal reunir esforços para produção de conhecimento e tecnologias para fornecer respostas efetivas para refrear os efeitos da crise climática. Trata-se de uma mudança de paradigma em relação às questões ambientais de forma global e integrada.

Essa nova plataforma projetou parcerias com a sociedade e o poder público para produzir o conhecimento necessário para as transformações sociais em direção à sustentabilidade.

Em termos práticos, as diferentes áreas do conhecimento colaboraram entre si e com grupos sociais relevantes para definir as problemáticas de pesquisa mais urgentes, baseadas em abordagens transdisciplinares por meio do co-design, co-produção e co-disseminação para construir uma visão multidimensional, não apenas focada no papel das mudanças climáticas e nos colapsos sociais, mas também nas estratégias de adaptação das sociedades resilientes.



Crédito: Future Earth Websitel

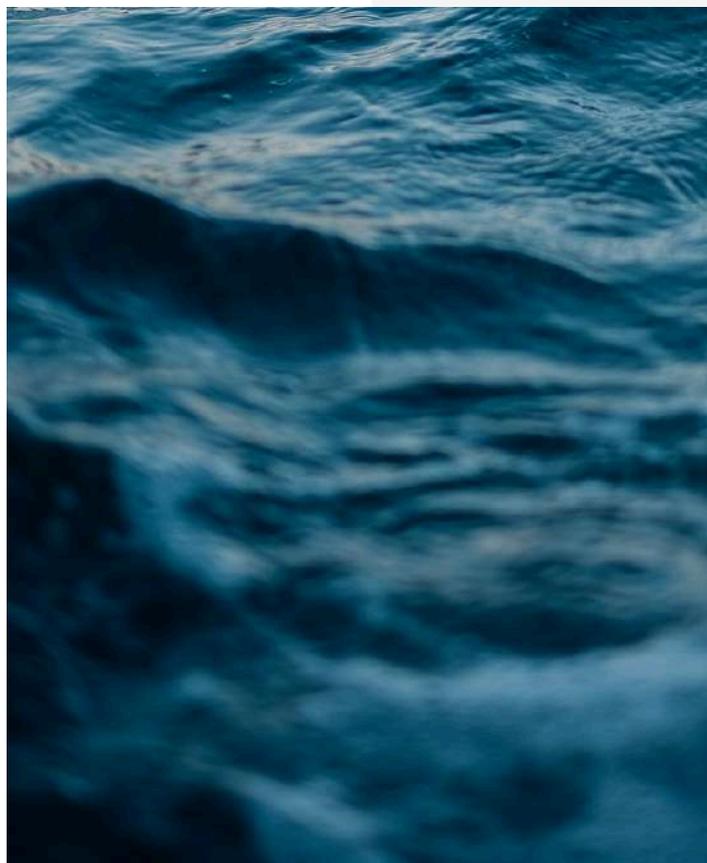
# Base Conceitual e Diretrizes Institucionais

## O ciclo do carbono e a necessidade de redução de emissões no antropoceno

O aquecimento global é um fenômeno central na crise climática, caracterizado pelo aumento contínuo das temperaturas médias globais em decorrência da intensificação do efeito estufa. Este aumento é impulsionado majoritariamente pelas emissões antropogênicas de gases de efeito estufa, como dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e metano (CH<sub>4</sub>). Os impactos deste fenômeno são vastos e complexos, representando desafios consideráveis tanto para a comunidade internacional quanto para o Brasil.

As consequências do aquecimento global são visíveis e estão amplamente documentadas. Entre os efeitos mais preocupantes estão a elevação do nível dos oceanos, devido ao derretimento de geleiras e calotas polares, e a intensificação de eventos climáticos extremos, como tempestades, secas e ondas de calor. Esses fenômenos afetam a biodiversidade, destroem habitats naturais e colocam milhões de vidas humanas em risco, exacerbando problemas de segurança alimentar e hídrica. O aquecimento global também contribui para a acidificação dos oceanos, que ameaça ecossistemas marinhos e a indústria pesqueira, além de impactar enormemente a agricultura global, alterando ciclos de cultivo e forçando adaptações caras e complexas.

Os relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), órgão das Nações Unidas para avaliar a ciência relacionada às mudanças climáticas, revelam que nas próximas décadas várias nações serão afetadas pela instabilidade climática e o aumento dos eventos extremos (ONU, 2025), alguns deles já sentidos no Brasil, a exemplo das cheias que afetaram o Rio Grande do Sul e secas severas na Amazônia.



Em algumas regiões brasileiras, o aquecimento global agrava questões ambientais e sociais já existentes. O aumento das temperaturas médias contribui para a intensificação de eventos climáticos extremos, como secas prolongadas no semiárido nordestino e inundações em centros urbanos. O bioma amazônico, crucial para a regulação do clima global, sofre com o aumento das temperaturas e o desmatamento, levando a um ciclo de retroalimentação que agrava o aquecimento global. O setor agrícola brasileiro, vital para a economia nacional, enfrenta desafios significativos com a alteração dos padrões de precipitação e a ocorrência mais frequente de extremos climáticos, afetando a produtividade e a segurança alimentar.

Enfrentar o aquecimento global requer esforços coordenados em diversas frentes. Internacionalmente, o Acordo de Paris delinea a importância de limitar o aumento da temperatura abaixo de 2°C, preferencialmente 1,5°C, em relação aos níveis pré-industriais (UNFCCC, 2015). Para o Brasil, isso se traduz em metas de redução de emissões e políticas de proteção florestal mais rigorosas.

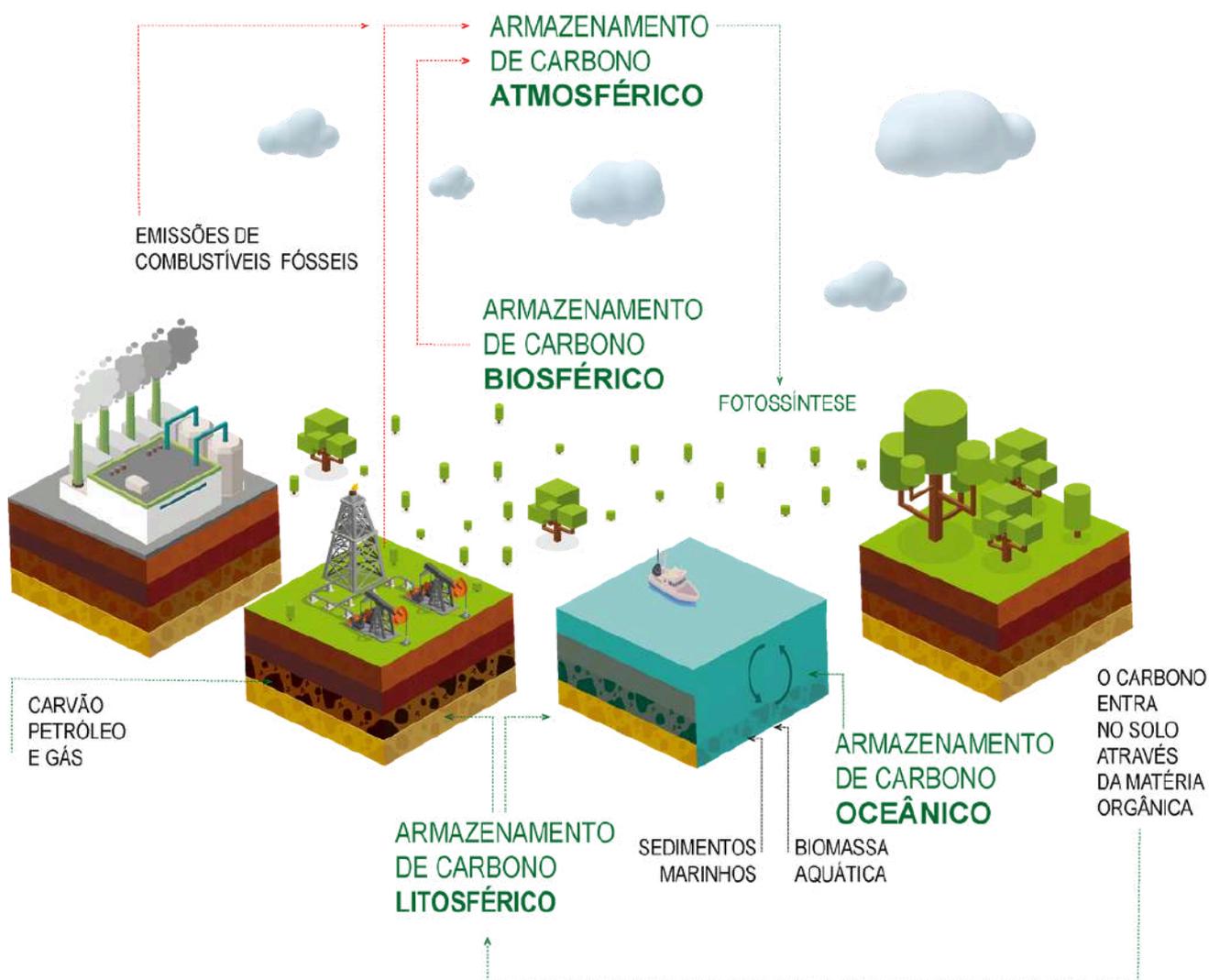
O fortalecimento da matriz energética renovável, com destaque para o potencial hidroelétrico, eólico e solar do país, é uma resposta estratégica para reduzir a dependência de combustíveis fósseis. Além disso, tecnologias de captura e armazenamento de carbono (CCS) podem desempenhar um papel crescente na mitigação das emissões industriais. O aquecimento global representa um desafio multifacetado que exige ação imediata e contínua.



Em âmbito regional, o Maranhão, apresenta rica biodiversidade e o segundo maior litoral do Brasil, que abriga uma das maiores florestas de manguezais do mundo. Tais características conferem ao Estado a oportunidade e a responsabilidade de liderar políticas de inovação e sustentabilidade. Ações concretas, como políticas de descarbonização, investimento em energias limpas, valorização das instituições científicas locais, fomento à produção de ciência e tecnologia e envolvimento da população devem fazer parte da agenda dos poderes constituídos e de suas atuações, pois um compromisso com práticas sustentáveis será uma mudança de paradigma crucial para assegurar um futuro resiliente e próspero para as próximas gerações.

Essas problemáticas estão associadas ao ciclo do carbono, processo natural essencial para a manutenção da vida no planeta, regulando a troca de carbono entre a atmosfera, os oceanos, a biosfera e a litosfera. No entanto, as atividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis, o desmatamento e processos industriais têm intensificado a liberação de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e outros gases de efeito estufa, desestabilizando esse equilíbrio e contribuindo para o aquecimento global (**Figura 5**).

**Figura 05.** Ciclo do carbono



Fonte: Adaptado do manual CEPISA

O carbono está presente na natureza em diversas formas e circula entre a atmosfera, biosfera, hidrosfera e litosfera. O desequilíbrio do ciclo do carbono no Antropoceno ocorre devido à intensa atividade humana, como a queima de combustíveis fósseis, desmatamento e processos industriais. Essas ações aumentam a concentração de  $\text{CO}_2$  na atmosfera, intensificando o efeito estufa e o aquecimento global. Nesse contexto, a descarbonização é essencial para restaurar o equilíbrio climático, reduzindo emissões por meio da transição para energias renováveis, eficiência energética e captura de carbono, garantindo um futuro mais sustentável.

Exemplos das formas do carbono na natureza, conforme Archer (2010).



As causas das mudanças climáticas são impulsionadas, principalmente pelo aumento das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera, especialmente o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), resultante da queima de combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural). Outros GEE, como metano (CH<sub>4</sub>) e óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), também contribuem, mas o CO<sub>2</sub> é o principal responsável pelo aquecimento global devido à sua abundância e longa permanência na atmosfera (Portela e Leite, 2016).

No Antropoceno, período marcado pela influência humana no planeta, a concentração de carbono na atmosfera aumentou drasticamente devido à intensificação das atividades industriais, uso de combustíveis fósseis e desmatamento. Desde a Revolução Industrial, a queima de carvão, petróleo e gás natural tem liberado grandes quantidades de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), acelerando o efeito estufa e provocando mudanças climáticas sem precedentes.

A seguir são apresentados e caracterizados os principais gases do efeito estufa (Archer, 2010).

### DIÓXIDO DE CARBONO (CO<sub>2</sub>)



Principal gás do efeito estufa, emitido principalmente pela queima de combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural) em veículos, indústrias e geração de energia.

### METANO (CH<sub>4</sub>):



Emitido por atividades agropecuárias, decomposição de resíduos orgânicos em aterros sanitários e na produção e transporte de gás natural

### HIDROCARBONETOS (HC) E ALDEÍDOS (RCHO)



Poluentes liberados pela queima incompleta de combustíveis, contribuindo para a poluição do ar e problemas respiratórios.

### CLOROFLUORCARBONETOS (CFCS) E HIDROFLUORCARBONETOS (HFCS)



Utilizados em sistemas de refrigeração e aerossóis, são gases com alto potencial de aquecimento global, contribuindo significativamente para as mudanças climáticas.

# Os Desafios da Descarbonização

As mudanças climáticas e a descarbonização estão relacionadas, pois a descarbonização é uma das principais estratégias para mitigar os efeitos das mudanças climáticas. A descarbonização é uma resposta direta às mudanças climáticas, visando reduzir as emissões de GEE e, conseqüentemente, mitigar seus impactos. Sem uma descarbonização significativa, os efeitos das mudanças climáticas, como eventos climáticos extremos, elevação do nível do mar e perda de biodiversidade, se intensificarão, representando uma ameaça global. Portanto, a descarbonização é um pilar central para um futuro sustentável e resiliente.

A descarbonização tem como objetivo reduzir ou eliminar as emissões de carbono, especialmente CO<sub>2</sub>, associadas às atividades humanas, isso envolve a transição para fontes de energia limpa e renovável (como solar, eólica e hidrelétrica), a adoção de tecnologias de baixo carbono e a melhoria da eficiência energética. Ao reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>, a descarbonização diminui a concentração de GEE na atmosfera, ajudando a limitar o aumento da temperatura global. Esta redução é ideal para atingir as metas do Acordo de Paris, que visa manter o aquecimento global abaixo de 2°C, preferencialmente 1,5°C, em relação aos níveis pré-industriais (UNFCCC, 2015).

Desta forma, além de combater as mudanças climáticas, a descarbonização promove a sustentabilidade, reduz a poluição do ar e melhora a saúde pública e também impulsiona a inovação tecnológica e a criação de empregos em setores verdes (IEA, 2021).

Contudo a descarbonização pode trazer alguns desafios, como, a transição para uma economia de baixo carbono exige mudanças estruturais profundas, como a substituição de infraestruturas dependentes de combustíveis fósseis e a superação de barreiras políticas e econômicas. Para isso é essencial garantir uma transição justa, que não deixe comunidades ou trabalhadores vulneráveis para trás (IPCC, 2018).



Crédito: Organização das Nações Unidas - ONU

# Caminhos para a Descarbonização

**Transição Energética:** A mudança da matriz energética global é uma das estratégias mais importantes para a descarbonização. O aumento da participação de energias renováveis, como solar, eólica e hidrelétrica, no conjunto de fontes energéticas tem demonstrado ser uma solução viável e eficaz na redução das emissões.



**Eficiência Energética:** Melhorar a eficiência energética em setores como indústria, transporte e construção é vital. A adoção de tecnologias mais eficientes pode reduzir significativamente o consumo de energia e, conseqüentemente, as emissões.



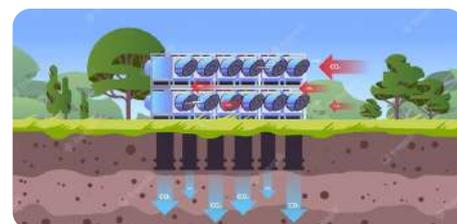
**Mobilidade Sustentável:** A promoção de modos de transporte sustentáveis, como transporte público, caminhadas e ciclovias, além da eletrificação do transporte, são medidas essenciais para reduzir as emissões provenientes do setor de transportes.



**Agricultura Sustentável:** Práticas agrícolas que promovem a conservação do solo, uso racional de fertilizantes e agroflorestas não apenas contribuem para a descarbonização, mas também aumentam a resiliência das comunidades agrícolas às mudanças climáticas (IPCC, 2018).



**Tecnologias de Captura e Armazenamento de Carbono (CCS):** O desenvolvimento e a implementação de tecnologias que capturam CO<sub>2</sub> diretamente da atmosfera ou de processos industriais podem ser uma solução promissora para compensar as emissões inevitáveis.



Fonte: Adaptado do manual CEPISA

Apesar da urgência e da importância da descarbonização, existem vários desafios a serem enfrentados. As resistências políticas e econômicas podem dificultar a implementação de políticas mais rigorosas. Há também a necessidade de investimentos substanciais em tecnologias renováveis e infraestrutura, que nem sempre são acessíveis para países em desenvolvimento. Outro desafio significativo é a necessidade de justiça social e inclusão durante a transição energética, assegurando que comunidades vulneráveis não sejam deixadas para trás e que as transições economicamente impactem de maneira equitativa.

A descarbonização é uma jornada crítica e inadiável para a construção de um futuro sustentável e resiliente. Requer uma abordagem integrada que envolva governos, setor privado e sociedade civil. Investir em inovação, regulamentações eficazes e educação ambiental é essencial para propiciar uma transição bem-sucedida. Com esforços coletivos, é possível não apenas mitigar os impactos das mudanças climáticas, mas também promover um modelo de desenvolvimento que respeite os limites do nosso planeta e garanta qualidade de vida às futuras gerações.

O **Quadro 01** apresenta os pilares fundamentais desse processo, destacando conceitos-chave para a construção de um modelo econômico de baixo carbono.

**Quadro 01.** Conceitos-chave para modelo econômico de baixo carbono

<b>Neutralidade de Carbono (Carbono Neutro ou Net Zero)</b>	Equilíbrio entre as emissões e remoções de gases de efeito estufa (GEE).
<b>Mitigação Climática</b>	Redução das emissões de GEE para minimizar impactos das mudanças climáticas.
<b>Transição Energética</b>	Substituição de fontes fósseis por energias renováveis (solar, eólica, biomassa, hidrogênio verde).
<b>Eficiência Energética</b>	Uso otimizado da energia para reduzir consumo e emissões.
<b>Mercado de Carbono</b>	Mecanismo que permite a compra e venda de créditos de carbono para compensar emissões.
<b>Imposto sobre Carbono</b>	Taxação das emissões de CO <sub>2</sub> para incentivar práticas mais sustentáveis.

Fonte: Adaptado do manual CEPISA

# Compromissos Internacionais e Nacionais em Prol da Sustentabilidade

## Agenda global

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios globais do século XXI, exigindo ações coordenadas entre países, setores econômicos e a sociedade. A seguir, apresenta-se a trajetória das principais políticas climáticas e os mecanismos de descarbonização, fundamentais para mitigar os impactos ambientais e garantir um futuro sustentável.

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, instituído em 1988, desempenha um papel central na consolidação do conhecimento científico sobre as alterações climáticas, fornecendo bases para políticas globais de mitigação e adaptação. Seus relatórios destacam a necessidade urgente de reduzir as emissões de GEE para limitar o aquecimento global, impulsionando iniciativas de descarbonização em setores-chave, como energia, transporte e indústria.



Crédito: Organização das Nações Unidas - ONU

## Compromissos Internacionais

Ademais, vários compromissos globais e acordos multilaterais estão mobilizando as nações em um pacto de reversão dos efeitos das mudanças climáticas, conforme citados a seguir:

01

### Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (UNFCCC) (1992)

Estabeleceu a base para a cooperação internacional no combate às mudanças climáticas, com o objetivo de estabilizar as emissões de GEE. As COPs, conferências anuais entre os países membros, são o principal fórum para negociações climáticas, resultando em acordos como Kyoto (1997) e Paris (2015).

02

### Protocolo de Kyoto (1997)

O protocolo abriu caminho para o Acordo de Paris (2015), que ampliou a cooperação global na descarbonização. Considerado o primeiro acordo internacional a impor metas obrigatórias de redução de GEE para países desenvolvidos. Criou mecanismos como o Mercado de Carbono e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

### 03 COP 21 (2015)

Realizada em Paris em 2015, resultou no Acordo de Paris, um marco global no combate às mudanças climáticas. O tratado estabeleceu o compromisso de limitar o aquecimento global abaixo de 2°C, com esforços para mantê-lo em 1,5°C. O Acordo de Paris fortaleceu a cooperação internacional para a transição para uma economia de baixo carbono.

### 04 Pacto Verde Europeu (2019)

O plano integra financiamento verde, inovação tecnológica e políticas sociais para garantir uma transição justa para alcançar a neutralidade climática até 2050.

### 05 Fit for 55 (2021)

Estabeleceu um pacote de medidas climáticas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) em 55% até 2030, em relação aos níveis de 1990, alinhando-se às metas do Acordo de Paris e ao Pacto Verde Europeu. A estratégia estabelece metas como a redução de emissões em 55% até 2030 (Fit for 55), expansão das energias renováveis, eficiência energética, mobilidade sustentável e a taxaço de carbono (CBAM).



***O tempo para agir é agora. Se não tomarmos medidas urgentes para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, estaremos condenando as futuras gerações a impactos severos das mudanças climáticas***

**Sir Robert Watson (Ex-presidente do IPCC)**

## Os Relatórios de Avaliação do IPCC (ARs)

Os Relatórios de Avaliação do IPCC (Assessment Reports - ARs) são as principais publicações científicas sobre mudanças climáticas, reunindo o consenso global de especialistas. Desde 1990, o IPCC já publicou seis relatórios principais, cada um aprofundando as evidências sobre o aquecimento global e os caminhos para sua mitigação.

**Primeiro Relatório de Avaliação (AR1, 1990):** Confirmou o aumento das temperaturas globais e identificou a influência humana no clima. O relatório fundamentou a criação da UNFCCC (1992) e as COPs.

**Segundo Relatório de Avaliação (AR2, 1995):** Reforçou que a atividade humana contribui significativamente para o aquecimento global. Sustentou a criação do Protocolo de Kyoto (1997), que estabeleceu metas obrigatórias de redução de emissões para países desenvolvidos.

**Terceiro Relatório de Avaliação (AR3, 2001):** confirmou que as mudanças climáticas já estavam em curso, com impactos observáveis em ecossistemas e sociedades. Introduziu o conceito de "Mudança Climática Abrupta", alertando para riscos de pontos de inflexão no clima, como o colapso de calotas polares e eventos extremos mais intensos. O relatório destacou a necessidade urgente de reduzir as emissões de GEE, antecipando a transição para energias renováveis e adaptação climática, influenciando políticas como o Protocolo de Kyoto (2005) e, posteriormente, o Acordo de Paris (2015).

---

**Quinto Relatório de Avaliação (AR5, 2014):** reafirmou que a influência humana no aquecimento global é inequívoca, alertando para impactos cada vez mais severos, como eventos extremos mais frequentes, elevação do nível do mar e riscos para a segurança hídrica e alimentar. Destacou que limitar o aquecimento a 2°C exigiria reduções drásticas nas emissões de GEE e uma transição acelerada para energias renováveis e tecnologias de mitigação, como captura e armazenamento de carbono. O relatório serviu de base científica para o Acordo de Paris (2015), estabelecendo metas globais para conter a crise climática e impulsionar a descarbonização.

---

**Sétimo Relatório do IPCC (AR7, 2023-2025):** ainda está em desenvolvimento, com publicações previstas para 2024 e 2025. O relatório deve consolidar novas evidências científicas sobre o ritmo do aquecimento global, os impactos em diferentes regiões e as estratégias mais eficazes para mitigação e adaptação. Espera-se que o AR7 enfatize o papel de tecnologias emergentes, como captura e armazenamento de carbono (CCS), a necessidade de descarbonização acelerada e a urgência de ações mais ambiciosas para manter o aquecimento abaixo de 1,5°C. Suas conclusões devem influenciar as políticas climáticas globais e as negociações da COP30 no Brasil (2025).

---

**Quarto Relatório de Avaliação (AR4, 2007):** reforçou que o aquecimento global é inequívoco e atribuiu com mais de 90% de certeza a sua causa à ação humana. Destacou o aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, a elevação do nível do mar e o derretimento acelerado de geleiras. O relatório também evidenciou que impactos severos seriam inevitáveis sem ações urgentes de descarbonização, exigindo a transição para energias renováveis, eficiência energética e adaptação climática. Essas conclusões fortaleceram as negociações climáticas do Acordo de Copenhague no ano de 2009 e, mais tarde, o Acordo de Paris no ano de 2015.

---

**Sexto Relatório de Avaliação (AR6, 2021-2023):** confirmou que o aquecimento global já atingiu 1,1°C acima dos níveis pré-industriais e está acelerando, com impactos severos em ecossistemas e sociedades. Destacou a necessidade urgente de descarbonização total até 2050 para limitar o aquecimento a 1,5°C, enfatizando que cada fração de grau conta. O relatório reforçou a importância da transição energética, eletrificação do transporte, captura de carbono e adaptação climática. Suas conclusões pressionaram governos e empresas a intensificarem compromissos climáticos, influenciando as negociações da COP26 (2021) e COP27 (2022).

---

## Principais mecanismos de regulamentação e precificação de Carbono em âmbito internacional

Além do IPCC, vários outros órgãos e organizações estudam as mudanças climáticas em nível global, regional e nacional. Essas entidades desempenham papéis complementares, desde a pesquisa científica até a implementação de políticas e a conscientização pública. Abaixo estão alguns dos principais:

### 01. Organizações Internacionais

- ONU Meio Ambiente - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)**  
O PNUMA promove a sustentabilidade ambiental e apoia ações globais para combater as mudanças climáticas, também desenvolve programas e iniciativas para reduzir emissões, proteger ecossistemas e promover a adaptação.
- United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima)**  
A UNFCCC é o órgão da ONU responsável por coordenar as negociações internacionais sobre mudanças climáticas, como o Acordo de Paris e promove a cooperação global para reduzir emissões e apoiar países vulneráveis.
- Organização Meteorológica Mundial (OMM)**  
A OMM cofundou o IPCC e fornece dados meteorológicos e climáticos essenciais para a pesquisa sobre mudanças climáticas, além de monitorar indicadores climáticos, como temperatura global, concentrações de GEE e padrões climáticos.
- Banco Mundial e FMI**  
Essas instituições financeiras internacionais apoiam projetos de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, além de promover investimentos em energia limpa e infraestrutura sustentável.

### 02. Agências Governamentais

- National Aeronautics and Space Administration - NASA (Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço) - Estados Unidos**  
A NASA estuda as mudanças climáticas por meio de satélites e missões de observação da Terra, fornecendo dados sobre gelo, oceanos, atmosfera e temperatura global.
- National Oceanic and Atmospheric Administration - NOAA (Administração Nacional Oceânica e Atmosférica) - Estados Unidos**  
A NOAA monitora o clima global, os oceanos e a atmosfera, fornecendo informações críticas para previsões e políticas climáticas.

### European Environment Agency - EEA (Agência Europeia do Ambiente)

A EEA coleta e analisa dados ambientais e climáticos na Europa, apoiando políticas de descarbonização e adaptação.

### Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE (Brasil)

O INPE monitora o desmatamento e as emissões de GEE no Brasil, além de realizar pesquisas sobre mudanças climáticas.

Diante da urgência em reduzir as emissões de gases de efeito estufa e mitigar os impactos das mudanças climáticas, diversos países e blocos econômicos têm implementado mecanismos de regulamentação e precificação de carbono. Esses instrumentos buscam internalizar os custos ambientais da emissão de carbono e incentivar a transição para uma economia de baixo carbono.

Entre os exemplos mais relevantes estão o Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia (EU-ETS), pioneiro no mercado de carbono, e o *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM), que impõe uma taxa sobre importações de bens intensivos em carbono. Essas iniciativas visam criar um ambiente econômico favorável à neutralidade climática, estimulando investimentos em inovação e eficiência energética.

## Principais Legislações Internacionais

A crescente urgência da crise climática tem levado países e blocos econômicos a adotarem legislações para regular e acelerar a transição para uma economia de baixo carbono. Essas leis estabelecem metas vinculativas de redução de emissões, impulsionam investimentos em energias renováveis e criam mecanismos de monitoramento e regulação, impulsionando ações concretas para a descarbonização e o desenvolvimento sustentável.



Crédito: Organização das Nações Unidas - ONU

**Lei do Clima do Reino Unido (*Climate Change Act*, 2008):** Primeira lei a estabelecer metas legais para zerar emissões líquidas até 2050.

**Lei Europeia do Clima (2021):** Torna a neutralidade climática legalmente vinculativa na UE até 2050, reforçada pelo Fit for 55.

**Lei do Clima da Alemanha (2021):** Obriga a redução das emissões em 65% até 2030 e neutralidade de carbono até 2045.

**Lei do Clima da França (2019):** Proíbe novos projetos de extração de petróleo e gás a partir de 2040.

**Lei de Redução da Inflação dos EUA (IRA, 2022):** Inclui o maior pacote de investimentos em energia limpa da história dos EUA.

## Agenda brasileira

A Constituição Federal de 1988 consagra o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, com imposição ao Poder Público e à coletividade do dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e as futuras gerações. O Artigo 225 é enfático ao reconhecer que o meio ambiente sustentável é essencial à sadia qualidade de vida.

Não obstante, a crise climática ocupar a agenda mais recente no âmbito do debate público, o Brasil tem uma base jurídica que fornece ampla proteção ambiental, que ganha robustez quando associada às legislações complementares, às normativas infraconstitucionais e aos compromissos internacionais assumidos em agendas e acordos multilaterais, em especial a

Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, o Acordo de Paris, incluindo-se a Contribuição Nacionalmente Determinada – NDC (brasileira) e o Marco Global da Diversidade Biológica de Kunming-Montreal.

As leis brasileiras aplicadas à descarbonização, conforme **Quadro 02**, estabelecem um marco regulatório fundamental para reduzir emissões, promover energias renováveis, aprimorar a eficiência energética e incentivar mercados de carbono. A implementação dessas políticas é essencial para que o Brasil cumpra seus compromissos climáticos no Acordo de Paris (2015) e fortaleça sua transição para uma economia de baixo carbono.

### Quadro 02. Normativas Brasileiras Aplicadas à Descarbonização

Lei/Política	Objetivo	Impacto na descarbonização
Lei da Eficiência Energética – Lei nº 10.295/2001	Reduzir desperdício de energia e incentivar tecnologias de eficiência energética em diversos setores	Promoção de programas de modernização industrial e redução do consumo energético
Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) – Lei nº 12.187/2009	Definir diretrizes para mitigação e adaptação às mudanças climáticas, com metas voluntárias de redução de emissões	Criação de instrumentos para incentivo às energias renováveis e monitoramento de emissões
Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – Lei nº 12.305/2010	Reduzir impactos ambientais de resíduos sólidos, promovendo economia circular e valorização energética	Incentivo à reciclagem, reaproveitamento de materiais e produção de biogás e biometano

## Quadro 02. Normativas Brasileiras Aplicadas à Descarbonização (cont.)

Lei/Política	Objetivo	Impacto na descarbonização
Código Florestal – Lei nº 12.651/2012	Regulamentar a proteção das florestas e incentivar a recuperação de áreas degradadas	Manutenção de estoques de carbono em florestas, reflorestamento e uso sustentável da terra
Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) – Lei nº 13.576/2017	Reduzir a intensidade de carbono nos combustíveis e incentivar o uso de biocombustíveis sustentáveis	Implementação dos Créditos de Descarbonização (CBIOS) para reduzir a pegada de carbono do setor de transportes
Estratégia Nacional para Neutralidade Climática até 2050 – Decreto nº 11.075/2022	Definir mecanismos econômicos para incentivar a neutralidade de carbono e compensação de emissões	Criação de diretrizes para regulação de créditos de carbono e metas setoriais para a descarbonização

Fonte: Autores (2025).

Em âmbito nacional, destaca-se o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, instituído em 01 de dezembro de 2008, que se configura como um marco para orientar ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas no Brasil. O referido documento contém as orientações e a proposição de ações relacionadas com temas essenciais, como:

- **Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa**
- **Desenvolvimento sustentável**
- **Adaptação às mudanças climáticas**
- **Produção e consumo sustentável**
- **Monitoramento e avaliação das ações**
- **Educação e sensibilização da sociedade**



Além desse compromisso interinstitucional, o Governo Federal promulgou a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC. No âmbito federal, os dispositivos da lei avançaram e atualizaram a política ambiental brasileira, com destaque para algumas questões-chave, como compreender o desenvolvimento sustentável, a condição para enfrentar as alterações climáticas, bem como a conciliação e o atendimento às necessidades comuns e particulares das populações e comunidades que vivem no território nacional.

Ademais, a Lei faz um chamamento para a corresponsabilidade entre os entes políticos e dos órgãos da administração pública, que deverão observar os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns em relação ao meio ambiente e a sustentabilidade.

No mesmo texto, ficou evidenciada a urgência na tomada de medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas da mudança climática com origem antrópica no território nacional, sobre as quais haja razoável consenso por parte dos meios científicos e técnicos ocupados no estudo dos fenômenos envolvidos. Tais medidas devem levar em conta o conhecimento acadêmico e os anseios dos povos e comunidades, no sentido de considerar os diferentes contextos socioeconômicos de sua aplicação (BRASIL, 2009).

Por outro lado, é importante considerar à distribuição e os ônus e encargos decorrentes entre os setores econômicos e as populações e comunidades interessadas de modo equitativo e equilibrado e sopesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e dos efeitos ocasionados sobre o clima.

A Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC postula que para enfrentar a crise ambiental e climática, o Brasil precisa equilibrar o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade ambiental por meio de investimentos em tecnologias limpas, fortalecimento de políticas públicas ambientais, e engajamento de comunidades locais, são essenciais para promover um futuro sustentável.

Trata-se de uma mudança de paradigma para compatibilizar crescimento econômico, com desenvolvimento social e proteção ambiental por meio da seguinte agenda:

- Redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes;
- Fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional;
- Implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas 3 (três) esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos;

Preservação, conservação e recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional;

Consolidação e expansão das áreas legalmente protegidas e incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas;

Estímulo ao desenvolvimento do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE).



Fonte: Ribamar Carvalho

Por sua vez, algumas diretrizes foram apontadas como estruturantes para a Política Nacional sobre Mudança do Clima, a saber:

- I.** Cumprir os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Kyoto e nos demais documentos sobre mudança do clima dos quais vier a ser signatário;
- II.** Fomentar as ações de mitigação da mudança do clima em consonância com o desenvolvimento sustentável, que sejam, sempre que possível, mensuráveis para sua adequada quantificação e verificação a posteriori;
- III.** Fortalecer as medidas de adaptação para reduzir os efeitos adversos da mudança do clima e a vulnerabilidade dos sistemas ambiental, social e econômico;
- IV.** Estimular as estratégias integradas de mitigação e adaptação à mudança do clima nos âmbitos local, regional e nacional;
- V.** Apoiar à participação dos governos federal, estadual, distrital e municipal, assim como do setor produtivo, do meio acadêmico e da sociedade civil organizada, no desenvolvimento e na execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à mudança do clima;
- VI.** Promover o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas, e a difusão de tecnologias, processos e práticas orientados a:
  - a) mitigar a mudança do clima por meio da redução de emissões antrópicas por fontes e do fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa;
  - b) reduzir as incertezas nas projeções nacionais e regionais futuras da mudança do clima;
  - c) identificar vulnerabilidades e adotar medidas de adaptação adequadas.

**VII.** Ampliar a utilização de instrumentos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação à mudança do clima;

**VIII.** Articular a Política prevista na Lei, com instrumentos de ação governamental já estabelecidos aptos a contribuir para proteger o sistema climático;

**IX.** Apoiar e fomentar atividades que efetivamente reduzam as emissões ou promovam as remoções por sumidouros de gases de efeito estufa;

**X.** Promover a cooperação internacional no âmbito bilateral, regional e multilateral para o financiamento, a capacitação, o desenvolvimento, a transferência e a difusão de tecnologias e processos para a implementação de ações de mitigação e adaptação, incluindo a pesquisa científica, a observação sistemática e o intercâmbio de informações;

**XI.** Aperfeiçoar a observação sistemática e precisa do clima e suas manifestações no território nacional e nas áreas oceânicas contíguas;

**XII.** Estimular a disseminação de informações, a educação, a capacitação e a conscientização pública sobre mudança do clima;

**XIII.** Estimular e apoiar a manutenção e a promoção de:

- a) práticas, atividades e tecnologias de baixas emissões de gases de efeito estufa;
- b) padrões sustentáveis de produção e consumo.



**Integração**

**Crescimento econômico**

**Desenvolvimento social**

**Proteção ambiental**

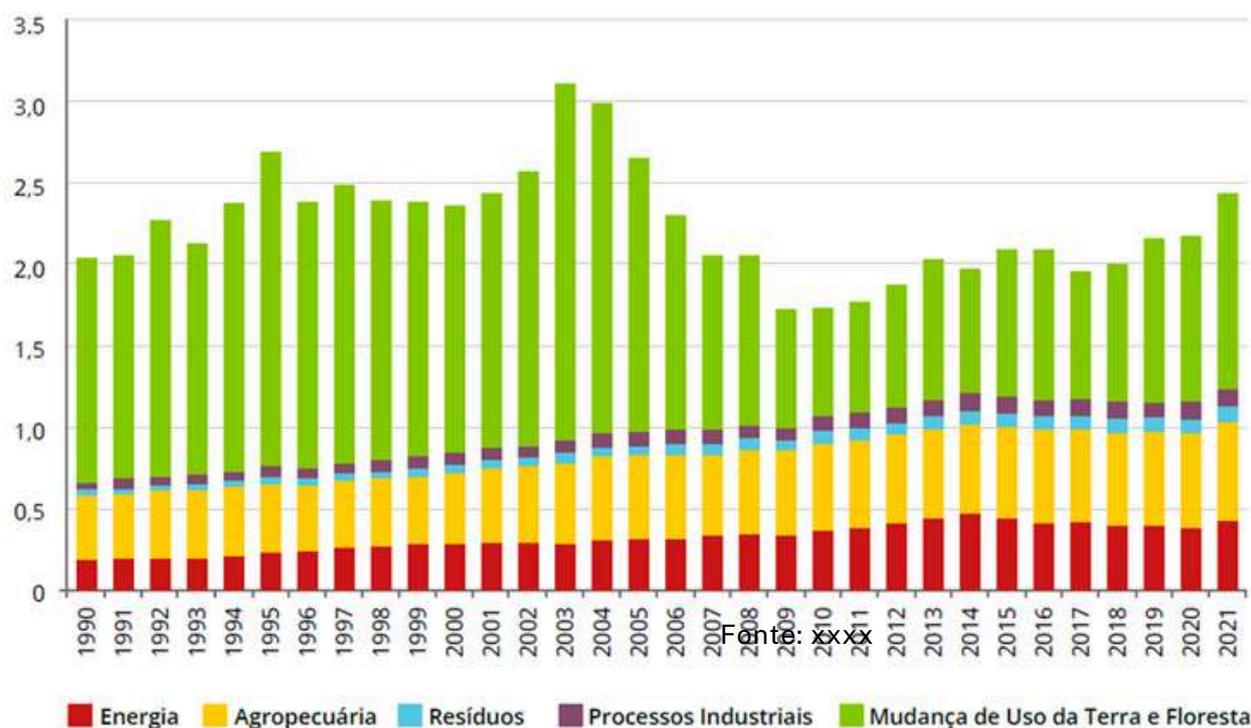
Apesar dos esforços globais para redução dos efeitos das mudanças climáticas sinalizarem o Brasil como um dos principais protagonistas, visto que vem atuando na elaboração de documentos, articulando politicamente metas mais ambiciosas frente às mudanças climáticas e cobrando maiores financiamentos públicos e privados para a agenda climática global, o cenário interno não é positivo, o que demanda comprometimento e ações mais efetivas.

No 10º Relatório do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), produzido pelo Observatório do Clima acerca das emissões de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil, em série histórica que vai de 1970 a 2021, publicado em 2023, a análise das informações demonstram que o Brasil se mantém em posição elevada entre os maiores emissores do planeta, ocupando a sétima posição como maior emissor de gases de efeito estufa do mundo, com 3% do total mundial, atrás de China (25,2%), EUA (12%), Índia (7%), União Europeia (6,6%), Rússia (4,1%) e Indonésia (4%) (Potenza et al., 2023).

Comparando-se as emissões *per capita* no Brasil com as do resto do mundo, nota-se que o país segue emitindo mais GEE do que a média mundial. Enquanto o mundo emite em média 6,2 toneladas por pessoa, no Brasil, as emissões brutas *per capita* em 2021 foram de 11,1 toneladas, e as líquidas, de 8 toneladas (Potenza et al., 2023).

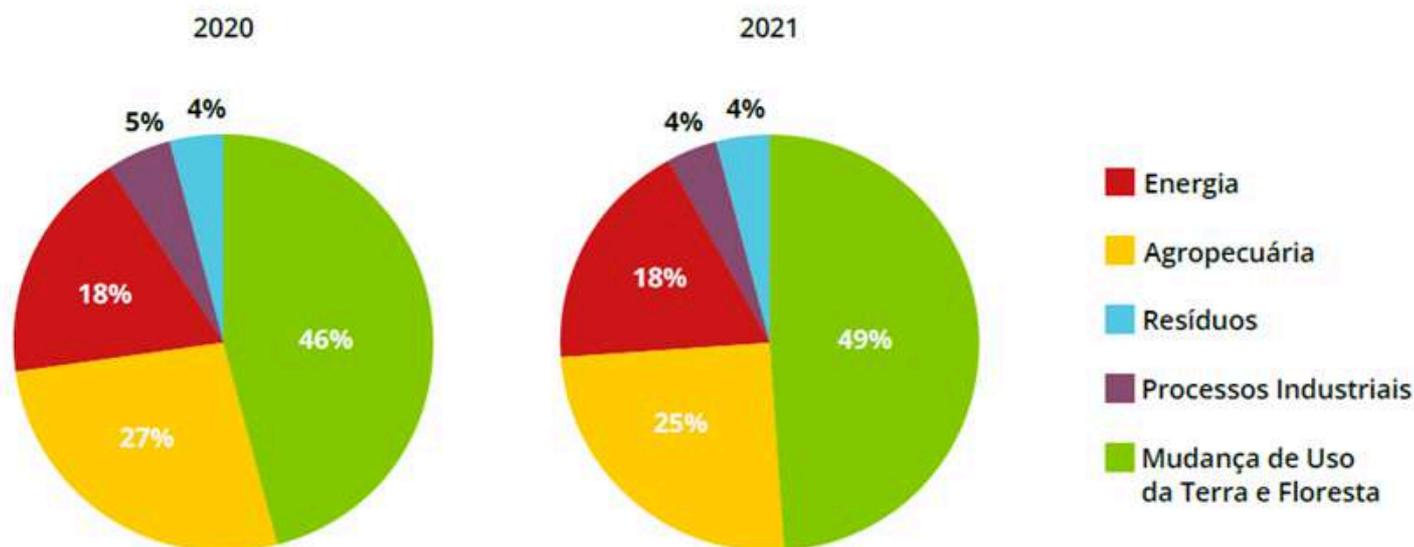
O Brasil emitiu 2,4 bilhões de toneladas brutas de gases de efeito estufa em 2021, um aumento de 12,2% em relação a 2020, quando o país havia emitido 2,1 bilhões de toneladas. É o maior aumento de emissões em quase duas décadas, superado apenas por 2003, quando as emissões cresceram 20% e atingiram seu pico histórico. A aceleração é mais de duas vezes superior à média mundial estimada para o mesmo ano, conforme demonstrado na **Figura 6 e Figura 7**, a seguir.

**Figura 06.** Emissões de gases de efeito estufa do Brasil de 1990 a 2021 (GtCO<sub>2</sub>e)



Fonte: Potenza et al., (2023).

**Figura 07.** Participação dos setores no perfil das emissões brasileiras em 2020 e 2021



Fonte: Potenza et al., 2023.

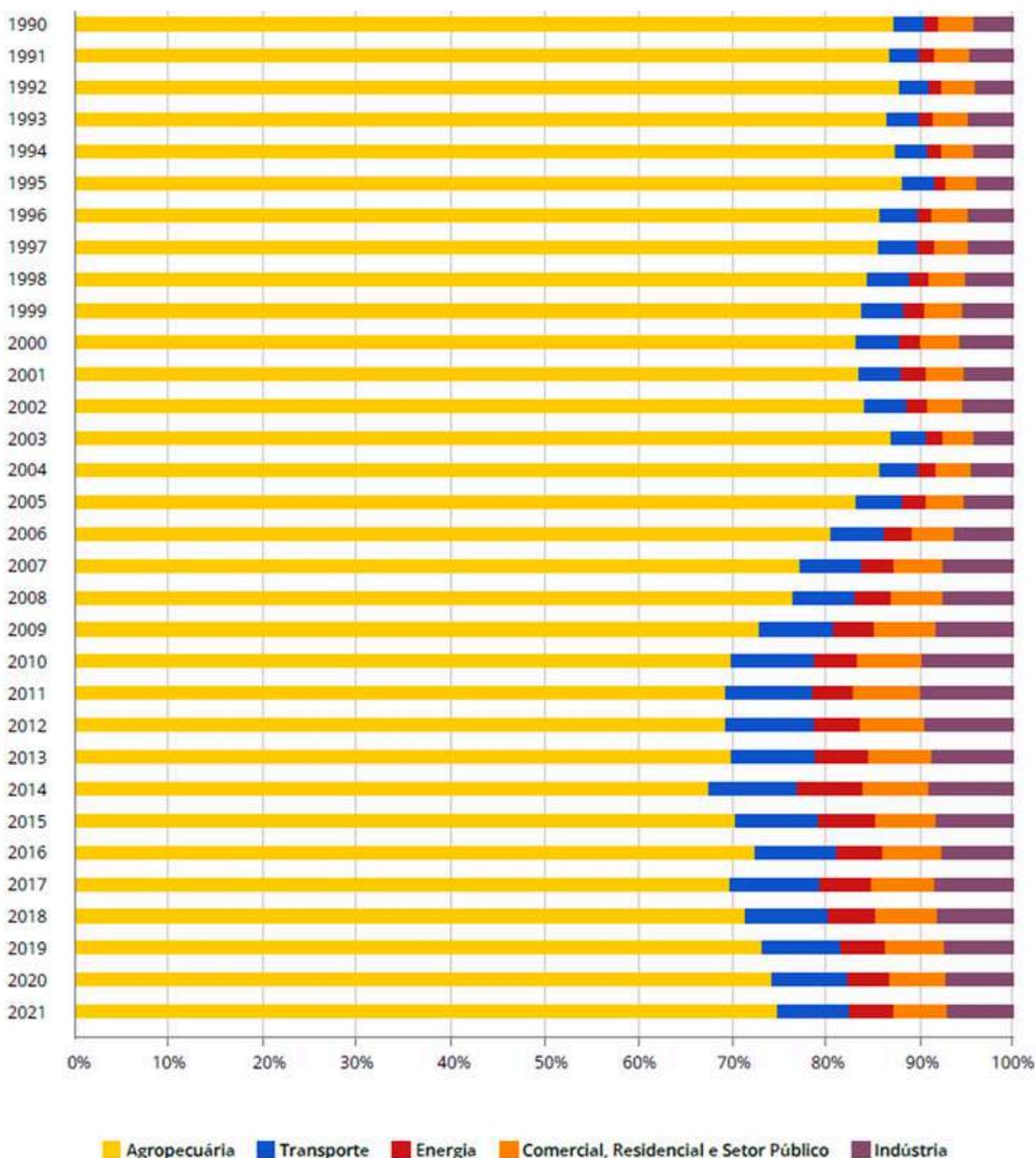
De acordo com o relatório produzido pelo Observatório do Clima, alguns fatores foram preponderantes para o não cumprimento da meta de emissões de GEE, com destaque para os seguintes cenários (Potenza et al., 2023):

1. A alta do desmatamento, sobretudo na Amazônia, foi a principal responsável pelo aumento de emissões. Em 2021, a poluição climática causada pelas mudanças de uso da terra subiu 18,5%. A destruição dos biomas brasileiros emitiu 1,19 bilhão de toneladas brutas de CO<sub>2</sub>e (GtCO<sub>2</sub>e) no ano retrasado — mais do que o Japão inteiro —, contra 1 bilhão de toneladas em 2020.
2. No setor de energia, a alta de emissões também foi de 12,5%, o maior salto em 50 anos. Foram emitidas 435 milhões de toneladas, contra 387 milhões em 2020. A alta se deve à retomada da economia no pós-Covid, mas também a uma seca extrema que prejudicou a geração das hidrelétricas e a uma queda no uso de etanol. O setor de processos industriais e uso de produtos também registrou alta, de 155,4 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (MtCO<sub>2</sub>e) em 2020 para 169,9 MtCO<sub>2</sub>e em 2021.
3. No setor de agropecuária, a alta de emissões foi de 3,8%, chegando a 601 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, contra 579 milhões de toneladas em 2020. É o maior incremento percentual desde 2004 (aumento de 4,1%) e representa emissões maiores que as da África do Sul.

As mudanças de uso da terra responderam por 49% das emissões brutas de gases de efeito estufa do país em 2021, contra 46% em 2020. Em seguida vêm agropecuária, com 25%, energia e processos industriais, com 22%, e resíduos, com 4%. O Brasil teve uma emissão líquida de gases de efeito estufa de 1,76 GtCO<sub>2</sub>e, contra 1,49 GtCO<sub>2</sub>e em 2020. A alta é de 17,2% e denota um aumento do desmatamento, inclusive em terras indígenas e unidades de conservação, que foram mais invadidas e desmatadas.

A **Figura 8** ilustra o perfil das emissões correlacionado com as atividades econômicas.

**Figura 08.** Perfil de emissões por atividade econômica

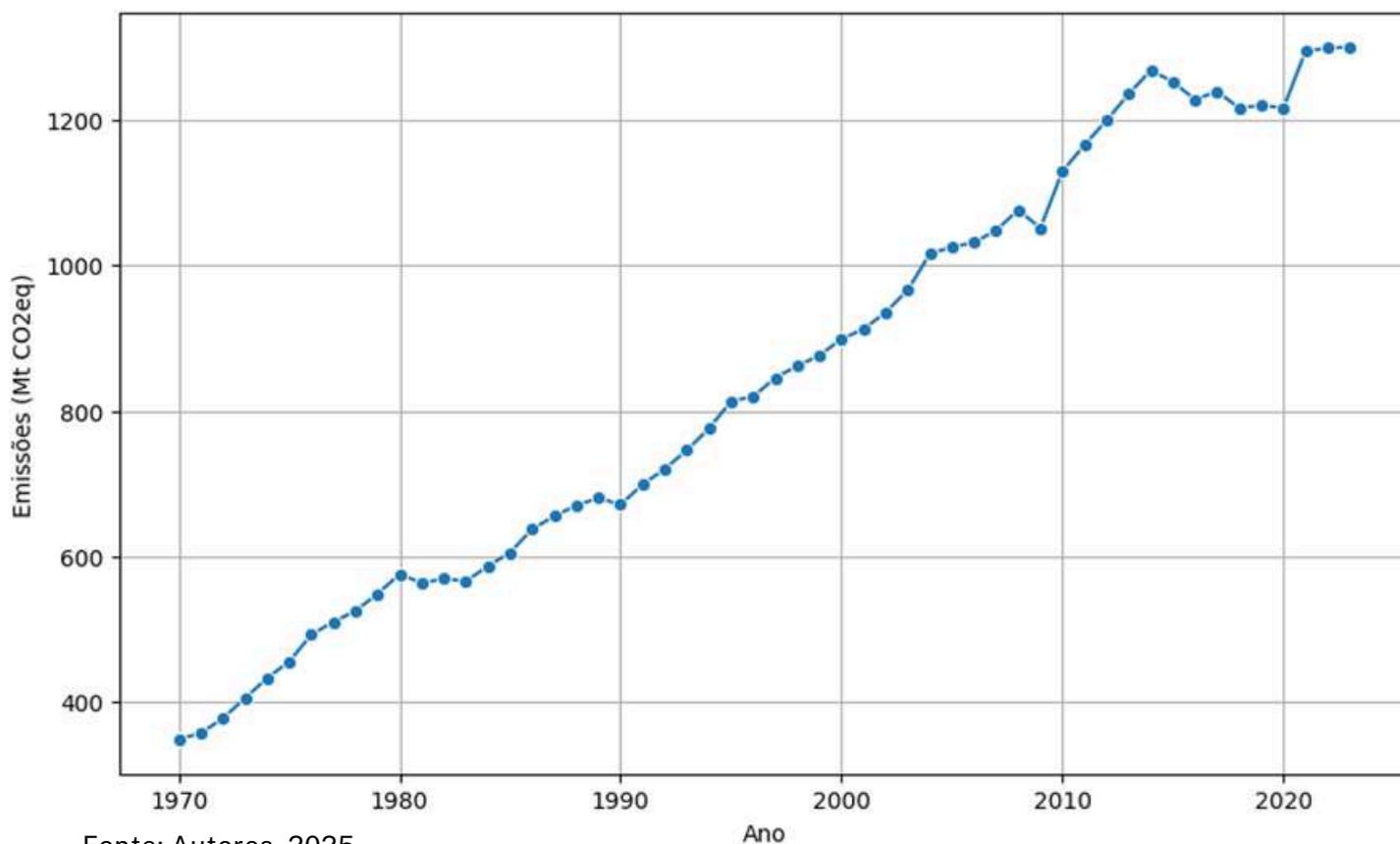


Fonte: Potenza et al., 2023.

Dados atualizados em relação ao Relatório produzido pelo Observatório do Clima foram coletados na Plataforma EDGAR - *Emissions Database for Global Atmospheric Research* para o ano de 2023. Eles também indicam a permanência do aumento das emissões de GEE, cujas causas corroboram com o resultado do Observatório do Clima, ocasionadas pelo impacto do desmatamento e da agropecuária, associado ao crescimento econômico (EDGAR, 2024).

A **Figura 09** ilustra a evolução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil entre 1970 e 2023, incluindo-se CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O.

**Figura 09.** Emissões históricas de 1970 até o ano mais recente 2023

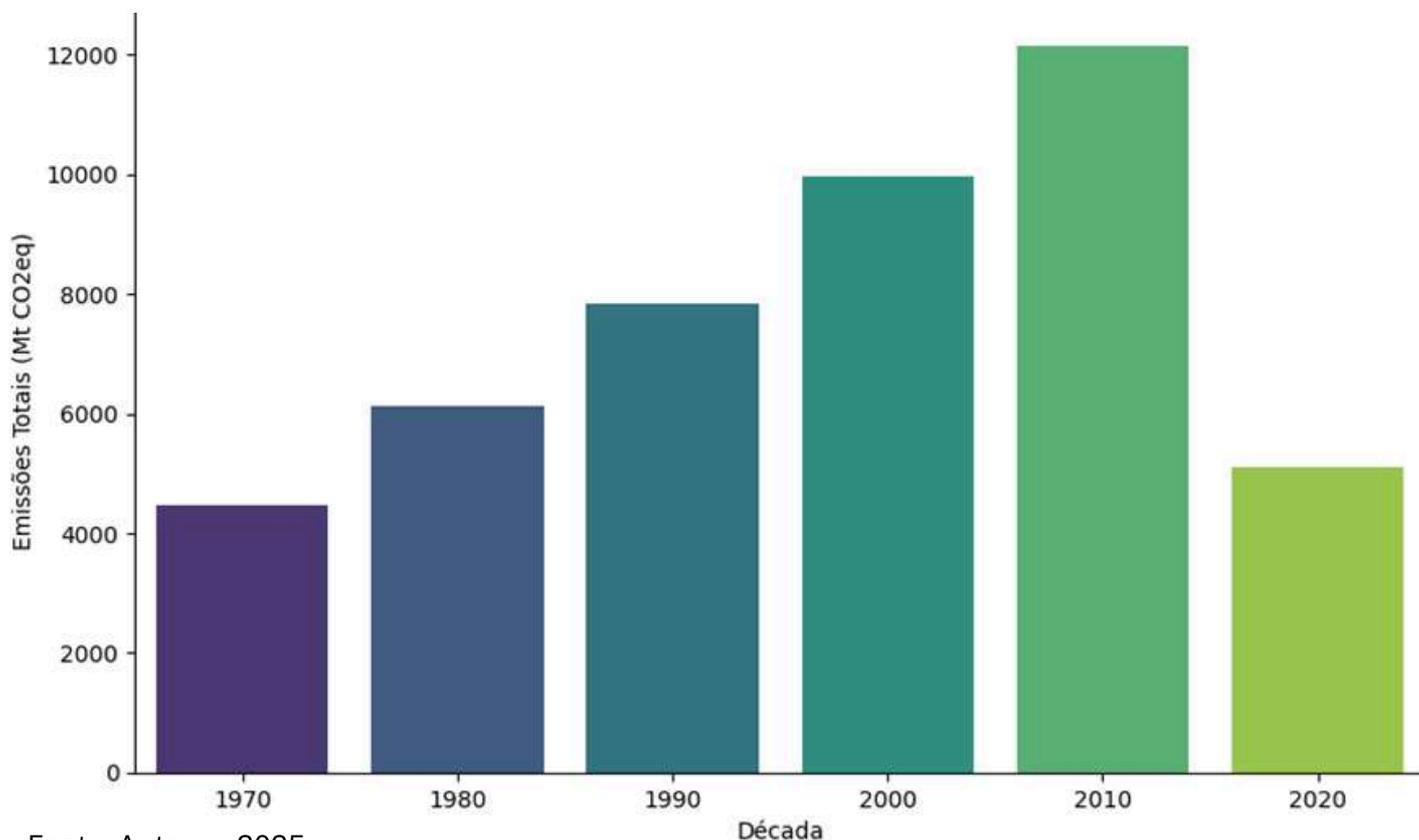


Fonte: Autores, 2025.

O gráfico indica um crescimento constante das emissões desde 1970, com alguns períodos de aceleração mais intensa. Entre 1970 e 1990, há um crescimento relativamente estável, mas menos acentuado do que nas décadas seguintes. A partir dos anos 2000, observa-se um aumento mais significativo, com um pico próximo a 2010.

Depois de 2010, há variações, sugerindo possíveis políticas de mitigação ou crises econômicas que impactaram as emissões. Notou-se uma queda recente em torno de 2020, que a literatura associa a pandemia da COVID-19, mas as emissões voltam a subir em 2023, conforme ilustrado na **Figura 10**:

**Figura 10.** Emissões por Década, reforçando a tendência observada no gráfico de linha



O desmatamento, principalmente na Amazônia, é uma das maiores preocupações, liberando grandes quantidades de dióxido de carbono e ameaçando a biodiversidade. Os incêndios florestais e a expansão agrícola sem planejamento sustentável também pressionam os recursos naturais. Além disso, as mudanças climáticas impactam setores críticos, como a agricultura, que enfrenta padrões de precipitação alterados, e geram desafios para áreas costeiras devido à elevação do nível do mar.

Diante deste cenário, as conclusões do Relatório do Observatório do Clima foram bastante contundentes ao afirmar que a série histórica 2011-2021, foi considerada uma década perdida para o Brasil, em termos de controle e mitigação de emissão de GEE (Potenza et al., 2023), pois apesar de ter cumprido a meta numérica da Política Nacional sobre Mudança do Clima, o país não alterou sua trajetória de emissões, nem o perfil de poluição, altamente contaminado por um tipo de emissão (o desmatamento) que não tem virtualmente nenhum impacto positivo no PIB.

O SEEG 10, portanto, mantém a conclusão do SEEG 9 de que o Brasil falhou em usar a política nacional de clima como um instrumento para uma virada rumo a uma economia de baixo carbono.

Ademais, é importante salientar que a curva de emissões do Brasil permanece essencialmente igual à de antes da adoção da Política Nacional sobre Mudança Climática (Lei 12.187/2009). Para o Observatório do Clima, a expectativa com a PNMC era que o Brasil passasse a ter emissões cada vez mais parecidas com as de outros países do G20, nos quais o setor de MUT tem um peso reduzido. O fracasso da meta da PNMC de reduzir o desmatamento na Amazônia em 80% até 2020, porém, manteve o país com tendência de alta nas emissões e com o uso da terra pesando na trajetória, mesmo após 12 anos de vigência da lei presente edição do SEEG, a décima edição marca o que deveria ser o início da implementação da chamada NDC (Contribuição Nacionalmente Determinada), a meta adotada pelo Brasil no acordo do clima de Paris (Potenza et al., 2023).

Nos estados, o 10º Relatório do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) possibilitou visualizar as emissões nacionais de gases de efeito estufa aos estados, em cerca de 96,5%. Ademais, a utilização da plataforma MapBiomas permitiu estimar as emissões correlacionadas com a mudança de uso da terra, em 100% das alocações, também por Unidades da Federação (Potenza et al., 2023).

Em 2021, os Estados do Pará (18,5% do total) e Mato Grosso (11,1%) aparecem como os principais emissores brutos, seguidos de Minas Gerais (6,9%), São Paulo (6,5%) e Amazonas (5,7%), que ultrapassa Rondônia marginalmente como terceiro estado com mais emissões por desmatamento do país. Quando se exclui da conta o uso da terra, São Paulo passa a liderar o ranking, com 6,1% das emissões, seguido por Minas Gerais (5,6%) e Mato Grosso (4,4%) (Potenza et al., 2023).

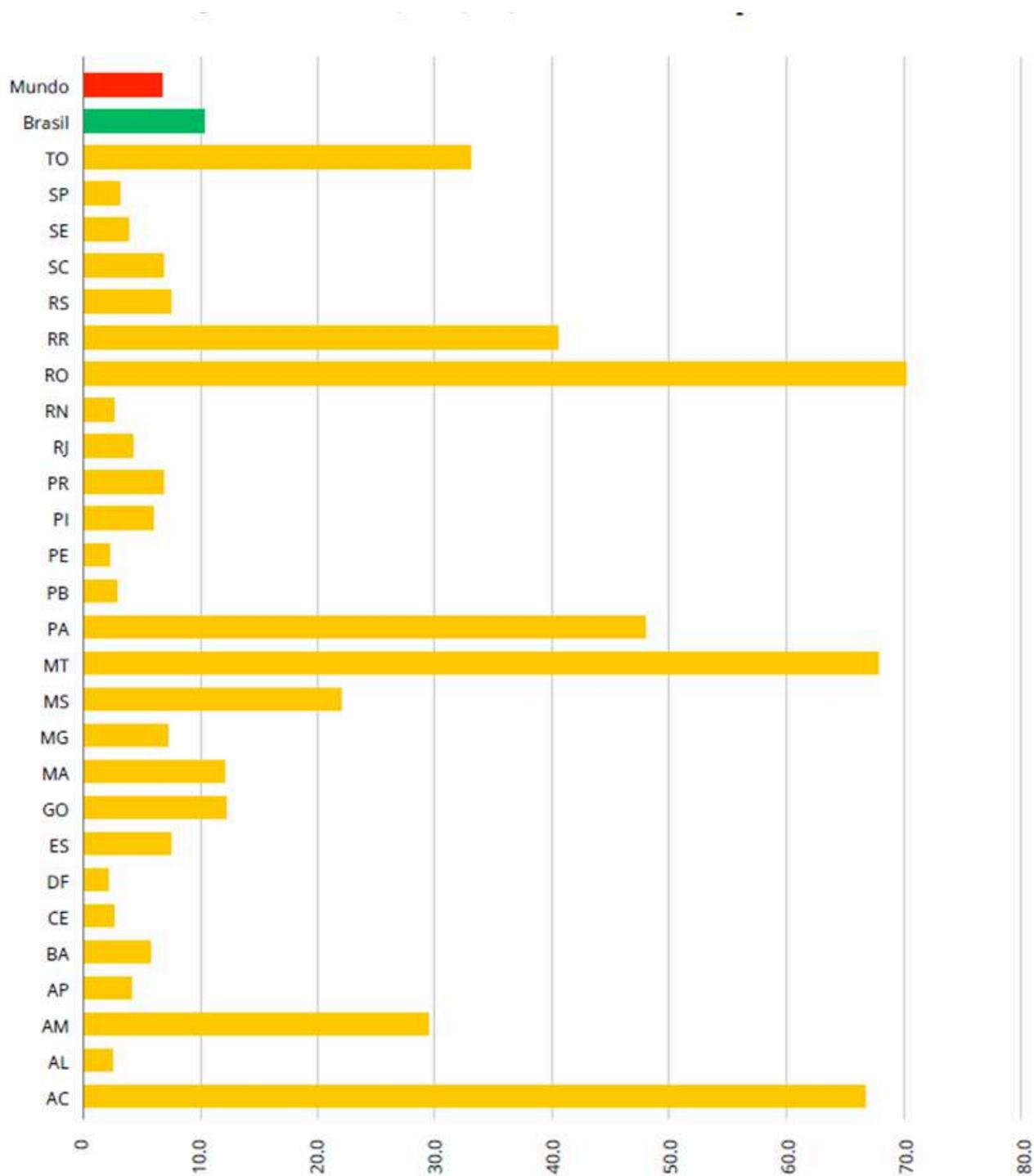
**As conclusões do Relatório do Observatório do Clima foram bastante contundentes ao afirmar que a série histórica 2011-2021, foi considerada uma década perdida para o Brasil, em termos de controle e mitigação de emissão de GEE (Potenza et al., 2023)**



Crédito: Organização das Nações Unidas - ONU

A **Figura 11** ilustra a emissão de GEE per capita por Estado da Federação.

**Figura 11.** Emissões *per capita* por Estado, 2021 (tCO<sub>2</sub>e/habitante)



Fonte: Potenza et al., 2023.

# Agenda Socioambiental do Poder Judiciário

Recentemente, o Plano Nacional sobre Mudança do Clima e outras ações governamentais resultaram na formalização de compromissos interinstitucionais importantes, como a integração dos três Poderes para o enfrentamento da crise ambiental e o fomento de ações estratégicas para a promoção de um modelo de desenvolvimento sustentável, em suas dimensões ambiental, econômica e social, resultando no Pacto pela Transformação Ecológica, compromisso assumido entre os três Poderes do Estado brasileiro, assinado em 21 de agosto de 2024, por Luiz Inácio Lula da Silva, Presidente da República; Rodrigo Pacheco, Presidente do Senado Federal; Arthur Lira, Presidente da Câmara dos Deputados e o Ministro Luís Roberto Barroso, Presidente do Supremo Tribunal Federal.

O documento oficializa a participação harmônica e cooperativa para adoção de um conjunto de ações e medidas para a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável e de proteção do meio ambiente no Brasil, unindo esforços dos diferentes níveis de governo e da sociedade civil, para alcançar os seguintes objetivos:

- Sustentabilidade ecológica**
- Desenvolvimento econômico sustentável**
- Justiça social, ambiental e climática**
- Consideração dos direitos das crianças e das gerações futuras**
- Resiliência a eventos climáticos extremos**

O Planejamento Estratégico do CNJ para o período de 2021 a 2026 explicitou como um de seus valores a responsabilidade socioambiental, ou seja, a observância aos princípios gerais de sustentabilidade e acessibilidade nas ações do CNJ (CNJ, 2020). Tratam-se de ações estruturantes que ambicionam implantar um modelo de transformação do modelo de gestão, baseando-se no objetivo estratégico disposto no art. 3º, inciso XIV da Portaria CNJ nº 104, de 30 de junho de 2020, que objetiva impulsionar a implantação e a gestão das Políticas de Sustentabilidade e Acessibilidade, tornando-se um importante aliado para o cumprimento do planejamento traçado.

As ações mais estratégicas focam no planejamento e governança, visando apoiar as unidades no alcance dos objetivos, direcionar ações na utilização eficiente dos recursos disponíveis, capacitar servidores na adoção de medidas ambientalmente corretas, maximizar o consumo consciente dos recursos, objetivando o alcance da sustentabilidade ambiental, social, econômica e cultural.

Além disso, objetiva instituir novas e manter as boas práticas de sustentabilidade, racionalização e qualidade no uso dos recursos e serviços, visando melhor eficiência do gasto público e da gestão de processos de trabalho do CNJ.

Contudo, antecederam o Pacto algumas ações que convém mencionar, a exemplo das iniciativas institucionais do Conselho Nacional de Justiça, como a recomendação nº 11/2007, elaborada para atender as discussões mundiais mais recentes sobre o aquecimento global, suas causas e consequências nefastas para a existência de vida no planeta. Naquele contexto, uma das principais justificativas para adesão à agenda verde foi fortalecer os incisos II a VII do art. 92 da Constituição Federal, que recomenda aos Tribunais que criem comissões ambientais para o planejamento, elaboração e acompanhamento de medidas, com fixação de metas anuais, visando à correta preservação e recuperação do meio ambiente; adotem políticas públicas visando à formação e recuperação de um ambiente ecologicamente equilibrado e promova a conscientização dos próprios servidores e jurisdicionados sobre a necessidade de efetiva proteção ao meio ambiente.

Naquele contexto, a Recomendação reconhece que os tribunais, no âmbito da Administração Pública, têm papel preponderante na criação de novos padrões de consumo e produção, na condição de grande consumidora e usuária dos recursos naturais. Não obstante, naquele contexto, as iniciativas no caminho da sustentabilidade focavam em ações pontuais relacionadas à redução do consumo, adoção de práticas contra o desperdício e a sensibilização dos recursos humanos mudança de hábitos individuais e coletivos.

No referido documento, algumas recomendações foram elencadas, como:

**a)** utilização de papel reciclado e não clorado nos impressos do Poder Judiciário, sejam de natureza administrativa ou processual;

**b)** instituição da coleta seletiva de resíduos, destinando recipientes individuais para plástico, papel, metal e vidro, e a ulterior doação do material coletado a entidades assistenciais que se responsabilizem pela correta utilização do material para a devida reciclagem;

**c)** aquisição de impressoras que imprimam, automaticamente, em frente e verso;

**d)** aquisição de bens e materiais de consumo que levem em consideração o tripé básico da sustentabilidade: ambientalmente correto, socialmente justo e economicamente viável;

**e)** utilização sustentável da energia e dos combustíveis; e

**f)** utilização de edifícios com observância da proteção ao meio ambiente.

Com isso, a agenda ambiental foi ganhando maior adesão e outros instrumentos normativos ampliaram ainda mais os compromissos rumo a sustentabilidade, com metas mais estruturantes e ambiciosas, a exemplo da Resolução nº 201, de 03 de março de 2015, alterada pela Resolução nº, 249, de 31 de agosto de 2018, que dispõe sobre a criação e competências das unidades ou núcleos socioambientais nos órgãos e conselhos do Poder Judiciário e discorre sobre a implementação do respectivo Plano de Logística Sustentável / PLS-PJ.

A Resolução previa a adoção de modelos de gestão organizacional e de processos estruturados na promoção da sustentabilidade ambiental, econômica e social por parte do Poder Judiciário, com base nas seguintes premissas:

- Visão sistêmica: identificação, entendimento e gerenciamento de processos inter-relacionados como um sistema que contribui para a eficiência da organização no sentido de atingir os seus objetivos;
- Logística sustentável: processo de coordenação de fluxo de materiais, de serviços e de informações, do fornecimento ao desfazimento, que considerando o ambientalmente correto, o socialmente justo e o desenvolvimento econômico equilibrado;
- Critérios de sustentabilidade: métodos utilizados para avaliação e comparação de bens, materiais ou serviços em função do seu impacto ambiental, social e econômico;
- Práticas de sustentabilidade: ações que tenham como objetivo a construção de um novo modelo de cultura institucional visando à inserção de critérios de sustentabilidade nas atividades do Poder Judiciário;
- Práticas de racionalização: ações que tenham como objetivo a melhoria da qualidade do gasto público e o aperfeiçoamento contínuo na gestão dos processos de trabalho;
- Coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente separados conforme sua constituição ou composição com destinação ambientalmente adequada;
- Coleta seletiva solidária: coleta dos resíduos recicláveis descartados, separados na fonte geradora, para destinação às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis;
- Resíduos recicláveis descartados: materiais passíveis de retorno ao seu ciclo produtivo, rejeitados pelos órgãos do Poder Judiciário;
- Material de consumo: todo material que, em razão de sua utilização, perde normalmente sua identidade física e/ou tem sua utilização limitada a dois anos;
- Gestão documental: conjunto de procedimentos e operações técnicas para produção, tramitação, uso e avaliação de documentos, com vistas à sua guarda permanente ou eliminação, mediante o uso razoável de critérios de responsabilidade ambiental;
- Inventário físico financeiro: relação de materiais que compõem o estoque onde figuram a quantidade física e financeira, a descrição, e o valor do bem;
- Compra compartilhada: contratação para um grupo de participantes previamente estabelecidos, na qual a responsabilidade de condução do processo licitatório e gerenciamento da ata de registro de preços serão de um órgão ou entidade da Administração Pública Federal com o objetivo de gerar benefícios econômicos e socioambientais;
- Ponto de equilíbrio: quantidade ideal de recursos materiais necessários para execução das atividades desempenhadas por uma unidade de trabalho, sem prejuízo de sua eficiência;
- Corpo funcional: magistrados, servidores e estagiários; e
- Força de trabalho auxiliar: funcionários terceirizados.

É nesse contexto que surgem os núcleos socioambientais de caráter permanente para o planejamento, implementação, monitoramento de metas anuais e avaliação de indicadores de desempenho dos Tribunais de Justiça. Além disso, todos os órgãos e conselhos do Poder Judiciário foram obrigados a implementar o Plano de Logística Sustentável do Poder Judiciário (PLS-PJ), com a atribuição de publicar anualmente, por intermédio do Departamento de Pesquisas Judiciárias (DPJ), o Balanço Socioambiental do Poder Judiciário, fomentado por informações consolidadas nos relatórios de acompanhamento do PLS-PJ do Poder Judiciário.

Dentre as recomendações ao Plano de Logística Sustentável do Poder Judiciário, destacam-se:

- A elaboração de indicadores mínimos para avaliação do desempenho ambiental e econômico;
- A criação da comissão gestora do PLS-PJ será composta, obrigatoriamente, por um servidor da unidade ou núcleo socioambiental, da unidade de planejamento estratégico e da área de compras ou aquisições do órgão ou conselho do Poder Judiciário;
- A elaboração de relatório consolidado do inventário de bens e materiais do órgão, com a identificação dos itens nos quais foram inseridos critérios de sustentabilidade quando de sua aquisição;
- A adoção de práticas de sustentabilidade, racionalização e consumo consciente de materiais e serviços;
- A definição de responsabilidades, metodologia de implementação, avaliação do plano e monitoramento dos dados;
- A realização de ações de divulgação, sensibilização e capacitação.

O Anexo I, da Resolução nº 201 apresentou uma listagem com os indicadores mínimos para avaliação do desempenho ambiental e econômico do PLS-PJ; ao passo que o Anexo II do mesmo documento indicou práticas no funcionamento do poder Judiciário que poderiam contribuir com a sustentabilidade das atividades, racionalização e consumo consciente, a exemplo de:

- Aquisição de materiais e à contratação de serviços
- Papel e suprimentos de impressão
- Sistemas informatizados
- Copos Descartáveis e águas engarrafadas
- Material de limpeza
- Energia Elétrica
- Água e Esgoto
- Gestão de resíduos
- Qualidade de vida no ambiente de trabalho
- Veículos e transporte
- Telefonia
- Mobiliário
- Desfazimento de documentos, materiais e bens móveis
- Contratações sustentáveis
- Material de consumo - planejamento e uso

Em 31 de maio de 2016, foi publicada a Portaria nº 60, alterada pelas Portarias nº 46, de 14 de março de 2019 e nº 207, de 8 de outubro de 2020, que institui a Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável do Poder Judiciário (PLS-PJ) no âmbito do CNJ.

A Resolução CNJ nº 201, de 03 de março de 2015 foi alterada pela Resolução CNJ nº, 249, de 31 de agosto de 2018, que ampliou o Anexo 1, em decorrência da necessidade de atualizar os indicadores mínimos para avaliação do desempenho ambiental e econômico do Plano de Logística Sustentável do Poder Judiciário (PLS – P). Além disso, o CNJ publicou a Portaria nº 22, de 25 de janeiro de 2021, que instituiu o Plano de Logística Sustentável do Conselho Nacional de Justiça (PLS/CNJ), no ciclo de 2021 a 2026.

O Plano de Logística Sustentável – PLS é uma ferramenta de planejamento que permite a institucionalização de práticas de sustentabilidade pautada nos eixos:

ambiental, econômico, social e cultural. Ele visa à racionalização de gastos e consumo, por meio da construção de indicadores e metas. O plano conta com mecanismos de monitoramento e avaliação, que acompanham periodicamente os resultados dos indicadores durante todo o seu ciclo, permitindo a intervenção nos resultados, quando necessário, por meio de ações de sensibilização e capacitação, de mudança em processos de trabalho e de decisão no direcionamento dos gastos.

A Comissão Gestora do PLS é responsável pela elaboração do PLS/CNJ, num trabalho conjunto com as unidades gestoras dos indicadores; pelo acompanhamento da execução dos indicadores, das metas e das ações; pela avaliação periódica dos resultados; e, também, pelas revisões que se façam necessárias.

Neste mesmo período, o Conselho Nacional de Justiça publicou a Portaria nº 133, de 28 de setembro de 2018, que instituiu o Comitê Interinstitucional destinado a proceder estudos e apresentar proposta de integração das metas do Poder Judiciário com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS 2020 – 2030), com vistas a aproximar sua atuação à Agenda 2030 das Nações Unidas. Naquela oportunidade, para cada um dos temas trazidos pela Resolução foram correlacionados aos principais ODS.

A atuação em prol da sustentabilidade resultou em avanços consideráveis, que culminaram na publicação de mais uma normativa em prol da proteção ambiental, a Resolução CNJ nº 400, de 16 de junho de 2021, que dispõe sobre a política de sustentabilidade no âmbito do Poder Judiciário. Trata-se de um documento abrangente, que permitiu avançar ainda mais na integração das atividades do Poder Judiciário com a Agenda 2030, visto que normatizou a política ambiental do Poder Judiciário para adotar modelos de gestão organizacional com processos estruturados que promovam a sustentabilidade, com base em ações ambientalmente corretas, economicamente viáveis, socialmente justas e inclusivas, culturalmente diversas e pautadas na integridade.

Esses marcos, demonstram a atuação do Conselho Nacional de Justiça por meio de práticas institucionais que objetivam à promoção de comportamentos éticos e que contribuam para o desenvolvimento ambiental, social, cultural e econômico, melhorando, simultaneamente, o meio ambiente e a qualidade de vida do quadro de pessoal e auxiliar do Poder Judiciário, da comunidade local e da sociedade como um todo.

Anualmente, o CNJ apresenta o Balanço da Sustentabilidade do Poder Judiciário, elaborado e publicado pelo Departamento de Pesquisas Judiciárias (DPJ), com informações recebidas via PLS-JU (CNJ, 2021).

O referido documento é um dos primeiros que traz no seu bojo ações concretas relacionadas com às mudanças climáticas e o aquecimento global, conforme observado no Art. 24, que recomenda que os órgãos do Poder Judiciário devem implementar plano de compensação ambiental até o ano 2030 (Agenda 2030 – ONU), a fim de reduzir, permanentemente, a emissão de gases de efeito estufa, resultante de seu funcionamento. Ademais, deverá atuar para o controle de emissão de dióxido de carbono pelo uso de fontes de energia renovável, de alternativas à utilização de combustível fóssil e pela realização de campanhas de plantio de árvores, contra o desmatamento e as queimadas nas florestas. Na referida Resolução também é mencionada a utilização de energias alternativas ou renováveis, cuja geração decorre de fontes que não emitem poluentes na atmosfera, como a solar, eólica, maremotriz e geotérmica.

A Política de Descarbonização do Tribunal de Justiça do Maranhão (TJMA) está alinhada à diretrizes do Decreto nº 11.550/23 ao adotar ações concretas para mitigar seus impactos ambientais e promover a neutralidade de carbono, conforme pode ser observado no Quadro 03. O Decreto nº 11.550/23 instituiu o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) como órgão central de articulação das políticas climáticas no Brasil. Suas principais estratégias incluem o fortalecimento da governança climática, o planejamento e implementação de políticas de baixo carbono, o monitoramento e acompanhamento de metas climáticas, o fomento ao mercado de carbono e financiamento verde e a inclusão social e justiça climática.

### Quadro 03. Pontos de Convergência entre o Decreto e a Política do TJMA

<b>Diretrizes do Decreto nº 11.550/2023</b>	<b>Ações da Política de Descarbonização do TJMA</b>
<p>Fortalecimento da governança climática, com definição de diretrizes nacionais para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas</p>	<p>Implementação de um plano de descarbonização, alinhado às políticas do CNJ, nacionais e internacionais de combate às mudanças climáticas.</p>
<p>Planejamento e implementação de políticas setoriais, incluindo o estímulo à redução de emissões e fomento à economia de baixo carbono.</p>	<p>Promoção de eficiência energética nos edifícios públicos, com redução do consumo de energia e incentivo ao uso de fontes renováveis.</p>
<p>Criação e regulamentação de mecanismos econômicos para incentivo à transição climática, incluindo um mercado regulado de carbono.</p>	<p>Estímulo à compensação de emissões por meio de projetos de reflorestamento e aquisição de créditos de carbono.</p>
<b>Diretrizes do Decreto nº 11.550/2023</b>	<b>Ações da Política de Descarbonização do TJMA</b>
<p>Monitoramento e avaliação contínua das emissões nacionais, garantindo transparência e cumprimento dos compromissos climáticos.</p>	<p>Elaboração de inventários de emissões de GEE para monitoramento da pegada de carbono do TJMA.</p>
<p>Promoção de justiça climática, considerando os impactos das mudanças climáticas em populações vulneráveis e a necessidade de uma transição justa.</p>	<p>Incentivo à gestão sustentável de resíduos e mobilidade urbana, reduzindo a poluição e promovendo uma infraestrutura sustentável.</p>

Fonte: Autores (2025)

A Resolução de sustentabilidade no âmbito do Poder Judiciário foi ampliada e fortalecida com uma ação ainda mais enfática para combater a crise climática global, com a criação do Programa Justiça Carbono Zero, conforme definido na Resolução nº 594, de 8 de novembro de 2024, que ainda altera a Resolução CNJ nº 400/2021.

O Programa Justiça Carbono Zero levou em consideração o Pacto pela Transformação Ecológica entre os três Poderes do Estado brasileiro, de 21 de agosto de 2024, que será retomado mais adiante, e detalha o art. 24 da Resolução CNJ nº 400/2021, que determina que o Poder Judiciário implemente planos para reduzir e compensar as emissões de gases de efeito estufa resultantes de seu funcionamento até 2030.

O Programa Justiça Carbono Zero tem como meta promover a descarbonização do Poder Judiciário brasileiro, por meio de ações para medir, reduzir e compensar as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) resultantes do funcionamento dos órgãos que o integram. Para fins da Resolução, entende-se por “carbono zero” a neutralidade de carbono obtida a partir da redução de emissões de GEE e da compensação das emissões remanescentes em volume igual ou superior às emissões geradas por cada tribunal ou conselho.

Alguns dispositivos foram previamente indicados para fins de cumprimento legal, conforme descrito no Art. 3º da Resolução nº 594/2024:

- I – Inventário de emissões de GEE;
- II – Redução de emissões de GEE; e
- III – Compensação de emissões de GEE.

Antecede a implementação dos procedimentos, a elaboração de um Plano de Descarbonização por parte dos tribunais e conselhos, no qual deverá constar o planejamento das medidas para elaboração de inventário, redução e compensação de emissões, incluindo ações, projetos, cronograma e objetivos parciais e finais, com ênfase na implantação de sistemas fotovoltaicos e de projetos de reflorestamento, conservação e restauração florestal. Os procedimentos metodológicos do inventário de emissões de GEE, com a quantificação das emissões geradas em decorrência das atividades desenvolvidas pelos órgãos deverão atender a metodologia do Programa Brasileiro GHG Protocol.

Alguns indicadores para avaliação já foram previamente recomendados no âmbito da Resolução, e que deverão constar no Plano de Descarbonização, conforme indicado a seguir:

- Indicadores de Plano de Descarbonização;
- Indicadores de Inventário de Emissões de GEE;
- Indicadores de Redução de Emissões de GEE;
- Indicadores de Compensação de Emissões de GEE;
- Indicadores de Cultura Organizacional;
- Indicadores de Desempenho Geral do Programa.

Com base nos resultados do Inventário de Descarbonização, os tribunais ou conselhos deverão adotar medidas para reduzir suas emissões de GEE, levando-se em consideração as suas particularidades, as quais poderão incluir, entre outras:

I – Energias renováveis: ações para ampliar o uso de fontes alternativas de energia, como a implementação de sistemas fotovoltaicos pelo órgão ou de projetos para recebimento de energia proveniente de usinas solares, eólicas ou outras fontes de energia renovável externas;

II – Eficiência energética: substituição de lâmpadas fluorescentes por LED, implantação de práticas de eficiência energética e de sistemas automatizados de gestão de energia;

III – Consumo sustentável da água: reutilização da água, substituição de descargas, uso de torneiras automáticas, orientações e campanhas para profissionais de limpeza;

IV – Transporte sustentável: aquisição de veículos elétricos ou híbridos, abastecimento preferencial da frota com etanol, incentivo à mobilidade sustentável (bicicletas, caronas, infraestrutura para veículos elétricos etc.);

V – Contratações sustentáveis: adoção de práticas de gestão sustentável, racionalização e consumo consciente e observância de critérios de sustentabilidade das aquisições, contratações, convênios, acordos técnicos e patrocínios, conforme critérios da Resolução CNJ nº 400/2021;

VI – Destinação adequada de resíduos: ações de redução da geração de resíduos e de sua destinação ambientalmente correta, como práticas de reutilização, reciclagem, compostagem e recuperação energética, incluindo medidas que fomentem a inclusão social;

VII – Reengenharia de ocupação de espaços: medidas para ocupação mais eficiente de ambientes físicos, de modo a reduzir a quantidade de espaço necessário para a prestação de serviços.

Além disso, os tribunais e conselhos deverão promover ações de sensibilização e engajamento do seu corpo funcional e força auxiliar acerca do tema da descarbonização, com programas contínuos de formação e capacitação, com vistas a promover uma cultura organizacional favorável à descarbonização e incentivos a práticas sustentáveis.

# Contextualização Histórica dos ODS

A história dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) está inserida em um longo processo de discussões globais voltadas para o desenvolvimento sustentável. Antes de sua formulação, diversas conferências, acordos e iniciativas globais ajudaram a moldar a necessidade de um conjunto de metas integradas que equilibrassem as dimensões ambiental, social e econômica. Seguem abaixo alguns marcos temporais que antecederam o surgimento dos ODS.

## 1987 - Relatório de Brundtland - "Nosso Futuro Comum"

Consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável articulando as dimensões sociais, ambientais e econômicas, influenciando políticas globais e futuras conferências ambientais.



## 1992 - RIO- 92

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) realizada no Rio de Janeiro, resultou na criação de instrumentos fundamentais com o objetivo de orientar a formulação de políticas públicas e ações globais voltadas para a sustentabilidade.



## 2012 - Rio + 20

Conferência realizada no Rio de Janeiro com o propósito de avaliar os avanços alcançados desde a Rio-92 e delinear uma nova agenda global. Resultou no documento "O Futuro que Queremos", com novas diretrizes e metas para substituir os ODM. Dessa cúpula, emergiu a proposta dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

## 2015 - Agenda 2030 e os ODS

Compromisso global firmado pelos Estados-membros da ONU com o propósito de fomentar um modelo de desenvolvimento sustentável e inclusivo, estruturado a partir de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, que abrangem de maneira integrada as dimensões econômica, social e ambiental.



## 2000 - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)

Conjunto de oito metas determinadas pela ONU para serem alcançadas até 2015. Seu foco principal: erradicação da pobreza, melhoria da educação, igualdade de gênero e saúde global.

# Poder Judiciário e a Agenda 2030

Entre os principais atos normativos, destacam-se:

1.



## Portaria nº 133/2018

Instituiu um Comitê Interinstitucional para estudar e propor a integração dos indicadores dos ODS às metas do Judiciário

2.



## Resolução nº 325/2020 (Estratégia Nacional do Poder Judiciário 2021-2026)

Esta estratégia estabelece diretrizes para orientar a atuação dos órgãos judiciais brasileiros alinhando aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030

3.



## Resolução CNJ nº 400/2021 (Política de Sustentabilidade do Poder Judiciário -PJ e Plano de Logística Sustentável):

Determina metas voltadas para a redução do consumo de energia, papel e emissões de carbono;

4.



## Resolução CNJ nº 433/2021 (Política Nacional do Poder Judiciário para o Meio Ambiente):

incentiva a eficiência energética, digitalização de processos, mobilidade sustentável e redução do impacto ambiental.

5.



## Resolução nº 594, de 08/11/2024 (Programa Justiça Carbono Zero)

Tem como propósito impulsionar a descarbonização do Poder Judiciário brasileiro por meio de estratégias voltadas à mensuração, redução e compensação das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)



Crédito: FUNDO CASA SOCIOAMBIENTAL

# Objetivos Relacionados ao Processo de Descarbonização

03

## SAÚDE E BEM - ESTAR

A redução das emissões de carbono e poluentes atmosféricos promove uma significativa melhoria na qualidade do ar, resultando em um ambiente mais limpo, saudável e benéfico para a população.

07

## ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL

A transição para fontes renováveis é essencial para reduzir as emissões de carbono, garantindo acesso universal a uma matriz energética sustentável, moderna e eficiente.

09

## INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA

A descarbonização impulsiona a industrialização sustentável por meio de inovações tecnológicas que reduzem as emissões no setor produtivo, promovendo eficiência e competitividade verde.

11

## CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS

Estratégias de descarbonização favorecem o desenvolvimento urbano sustentável, estimulando a mobilidade limpa, a gestão eficiente de resíduos, a preservação de áreas verdes e construções de baixo impacto ambiental.

12

## CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS

A adoção de práticas sustentáveis reduz o desperdício de recursos, fomenta a eficiência energética e incentiva a economia circular, minimizando as emissões e promovendo padrões de consumo mais equilibrados.

 **OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**



# Objetivos Relacionados ao Processo de Descarbonização

13

## AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA

A descarbonização é um pilar essencial para mitigar os impactos climáticos, reduzindo emissões de gases de efeito estufa e promovendo resiliência ambiental para um futuro sustentável.

14

## VIDA NA ÁGUA

A redução das emissões de carbono contribui para a preservação dos oceanos, mitigando a acidificação da água e os impactos no equilíbrio dos ecossistemas marinhos e na biodiversidade aquática.

15

## VIDA TERRESTRE

Florestas e solos são sumidouros naturais de carbono, essenciais para capturar e armazenar CO<sub>2</sub>, reduzindo o aquecimento global e promovendo a conservação dos ecossistemas terrestres.

16

## PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES

A descarbonização fortalece políticas ambientais equitativas, incentivando a governança climática, a justiça socioambiental e a transparência nas ações institucionais.

17

## PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO

A descarbonização exige colaboração global entre governos, empresas, sociedade civil e instituições acadêmicas, promovendo inovação tecnológica e cooperação para a transição para uma economia de baixo carbono.

 **OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**



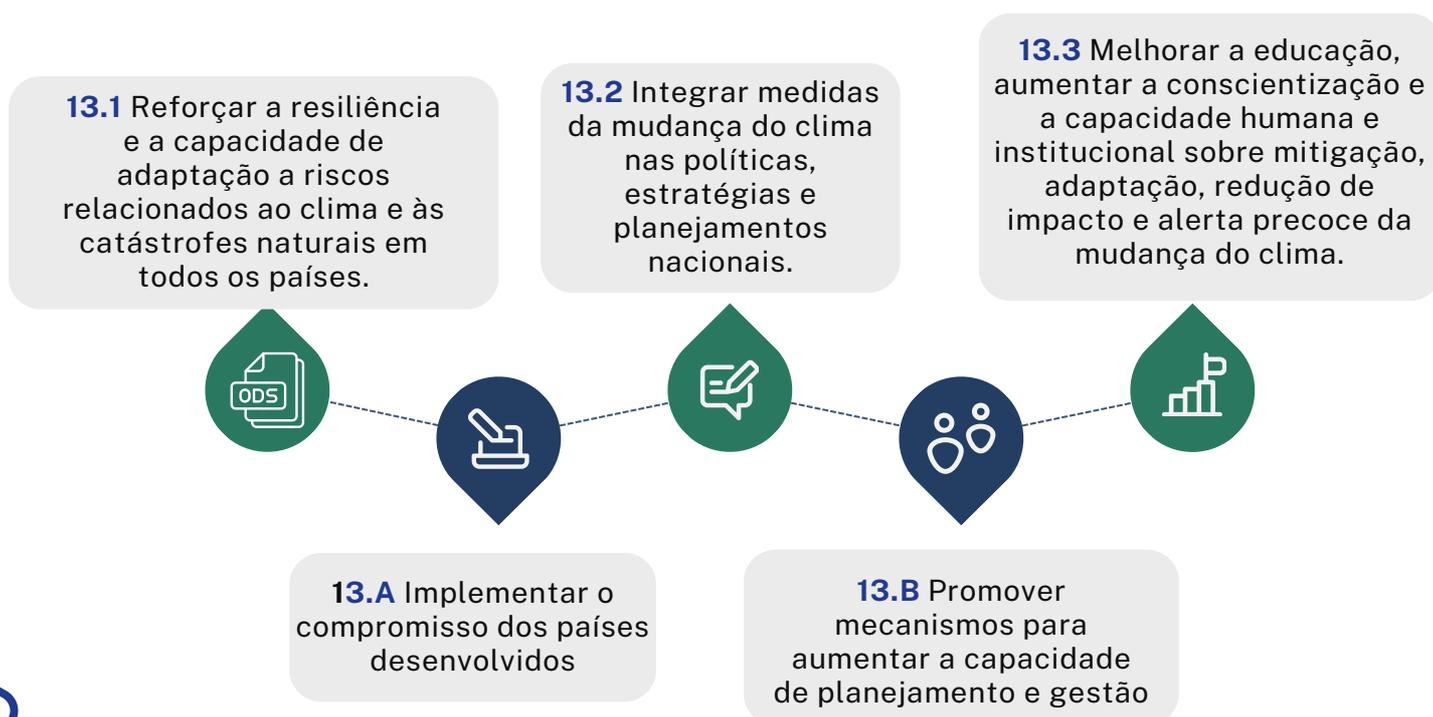
# Um Olhar Sobre o ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima

O ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima é um dos desafios mais urgentes e complexos da atualidade, pois suas consequências ameaçam a saúde do planeta e o bem-estar humano. Para alcançar suas metas, o Plano de Descarbonização se apresenta como uma estratégia essencial, promovendo a transição para energias renováveis, eficiência energética e tecnologias inovadoras, como a captura e armazenamento de carbono (CCS).

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), em seu 6º relatório (IPCC, 2023), confirma que a influência humana nas mudanças climáticas é inequívoca, resultando em eventos climáticos extremos como ondas de calor, secas e tempestades intensas. Esses impactos evidenciam a necessidade de ações urgentes e coordenadas para mitigar os efeitos climáticos globais.

No Brasil, o cenário para o ODS 13 apresenta desafios, especialmente diante dos compromissos assumidos com a UNFCCC (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima). A realização da COP 30 em 2025, na cidade de Belém-PA, representa um marco estratégico para o país, demandando reorientação de políticas públicas, investimentos prioritários e financiamentos climáticos. O Plano de Transição Energética (PTE - IPEA, 2024) destaca ações estratégicas fundamentais para que o Brasil cumpra suas metas climáticas e lidere a agenda global de sustentabilidade.

O esquema a seguir apresenta as principais metas para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas relacionadas ao ODS 13, ressaltando a urgência na implantação de medidas eficazes para combater os impactos climáticos. Nesse contexto, o Plano de Descarbonização surge como uma estratégia fundamental, promovendo a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), a transição para energias renováveis e o fortalecimento da resiliência climática, alinhando-se diretamente às metas globais de sustentabilidade.





· · · **METODOLOGIA DO DIAGNÓSTICO**  
· · · **PRELIMINAR: *GREENHOUSE GAS***  
· · · ***PROTOCOL (GHG)***

# Metodologia do Diagnóstico Preliminar

## GHG Protocol

O GHG Protocol (*Greenhouse Gas Protocol*) é o principal padrão global para quantificação e gestão de emissões de gases de efeito estufa (GEE). Desenvolvido pelo *World Resources Institute* (WRI) e pelo *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD), fornece diretrizes para que empresas, governos e instituições possam medir, relatar e reduzir suas emissões de carbono de forma padronizada e transparente.

Com a crescente preocupação diante das mudanças climáticas, o *GHG Protocol* se tornou uma ferramenta essencial para organizações que desejam adotar práticas mais sustentáveis e cumprir metas ambientais. Ele classifica as emissões em três escopos.



### Escopo 1

Abrange emissões diretas de fontes controladas pela organização.

### Escopo 2

Relacionado ao consumo de eletricidade adquirida.

### Escopo 3

Engloba outras emissões indiretas ao longo da cadeia de valor.

Ao padronizar a contabilização de emissões, o *GHG Protocol* facilita a comparação entre empresas e setores, contribuindo para a formulação de estratégias eficazes de mitigação de carbono. Além disso, serve de base para outras iniciativas ambientais, como o *Carbon Disclosure Project* (CDP) e a *Science-Based Targets Initiative* (SBTi), que impulsionam compromissos com a redução de emissões e a transição para uma economia de baixo carbono.

No Brasil, a sua adoção tem crescido significativamente, impulsionada pela necessidade de maior transparência climática e pela busca por práticas sustentáveis no setor empresarial e governamental. Desde 2008, o FGVces (Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas) coordena o Programa Brasileiro *GHG Protocol*, que adapta a metodologia internacional à realidade nacional.

O Programa Brasileiro *GHG Protocol* oferece suporte técnico para empresas e instituições brasileiras elaborarem seus inventários de emissões, permitindo a identificação de fontes de carbono e o desenvolvimento de estratégias de mitigação. Empresas que aderem ao programa podem publicar seus inventários no Registro Público de Emissões, garantindo maior transparência e alinhamento com padrões internacionais.

A adoção do *GHG Protocol* no país é fundamental para atender às metas do Acordo de Paris e para o cumprimento da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). Além disso, a contabilização de emissões auxilia setores estratégicos, como energia, agronegócio e indústria, na transição para uma economia de baixo carbono, promovendo inovação e eficiência energética.



Crédito: Supplemental Guidance for Forests and Trees

Órgãos governamentais podem elaborar seus inventários de emissões, identificando fontes de carbono em áreas como transporte, consumo de energia, tratamento de resíduos e infraestrutura. Essa iniciativa auxilia na formulação de políticas públicas mais eficazes para mitigação das mudanças climáticas.

A implementação do *GHG Protocol* no setor público é estratégica para o cumprimento da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). Além disso, governos locais que adotam essa abordagem podem acessar financiamento climático, atrair investimentos sustentáveis e impulsionar a transição para uma economia de baixo carbono.

No Brasil, diversos estados, municípios, empresas e instituições já utilizam o *GHG Protocol* para embasar programas de redução de emissões, como políticas de eficiência energética em prédios públicos, eletrificação da frota de transporte e aprimoramento da gestão de resíduos sólidos. Essas ações contribuem para um setor público mais sustentável e eficiente, beneficiando tanto a administração quanto a sociedade.

## Diagnóstico inicial das Emissões de GEE no TJMA

O diagnóstico inicial que trata das emissões de GEE do Tribunal de Justiça do Maranhão é o primeiro passo para determinar se há políticas internas ou subsídios/estratégias desenvolvidas pelo órgão que permitam a elaboração de um inventário das emissões dentro de escopos definidos pelo Protocolo de Gases de Efeito Estufa (*Greenhouse Gas Protocol*).

A base metodológica para o desenvolvimento do plano de descarbonização do TJMA, segue a premissa instituída no Art 4º da Resolução nº 594, de 8 de novembro de 2024, do Conselho Nacional de Justiça que institui o Programa Justiça Carbono Zero e determina o uso da metodologia do Programa Brasileiro *GHG Protocol*.

## Levantamento das fontes de emissão de GEE dentro dos Escopos 1, 2 e 3 no TJMA

### Escopo 1

O Escopo 1, trata das emissões diretas de GEE de fontes poluidoras que pertencem ou são de controle (por exemplo via contrato) do órgão, neste caso do Tribunal de Justiça do Maranhão. Exemplos:



### Combustão estacionária

Grupo geradores de energia, fornos a gás e outros dispositivos estáticos.



### Combustão móvel

Veículos a combustão como carros, motos, van, caminhões e outros que fazem parte da frota do órgão ou contratados para esta função.



### Emissões fugitivas

Envolvem sistemas de refrigeração como ar-condicionados, equipamentos que usam o hexafluoreto de enxofre na isolamento elétrica de transformadores, disjuntores etc. ou vazamento de gás natural - metano em transporte.

**Nesta etapa, não foi possível diagnosticar possíveis processos industriais, atividades agrícolas, mudanças no uso do solo, resíduos sólidos e efluentes, os quais deverão ser quantificados na fase de inventário.**

## Escopo 2

O Escopo 2 faz referência às emissões indiretas de GEE associadas à energia elétrica e térmica consumidas e que ocorrem fisicamente no local onde a energia é gerada, ou seja nos casos em que a energia é gerada fora do limite organizacional, logo não se aplica a geração própria de energia elétrica.

De certa forma, o escopo 2 das emissões indiretas de energia, pode representar para muitos órgãos uma das principais fontes de emissões de GEE e uma das principais oportunidades para reduzi-las dentro do diagnóstico global.

Neste aspecto, quando se contabiliza o total de emissões indiretas de energia presentes no escopo 2, é possível avaliar oportunidades de descarbonização e os riscos associados numa ocasional mudança de tarifas (e bandeiras), e consequentemente nos custos das emissões de GEE.

## Escopo 3

O escopo 3 é uma categoria no qual se faz um relato (opcional), de todas as outras emissões indiretas que não foram computadas no escopo 1 e 2. Logo, as emissões relacionadas ao escopo 3 são voltadas às atividades do órgão, mas que ocorrem em fontes que não pertencem ou não são controladas pelo órgão, por exemplo processos que são realizados por uma instituição (e que emitem GEE) e que são utilizadas em alguma atividade do órgão contratante.

Nesta etapa, foi possível mensurar a categoria Deslocamentos Aéreos, no qual inclui as emissões resultantes do transporte de funcionários para atividades institucionais do órgão, que foram realizadas por meio de como aeronaves no ano de 2024.

## Diagnóstico

A partir das definições e categorias supracitadas relativas aos escopos 1, 2 e 3 foi possível definir ações para o diagnóstico destes escopos que tratam das emissões de GEE no órgão. Desta forma o primeiro passo foi definir o tipo do setor ao qual pertence o órgão inventariante. Neste caso o Tribunal de Justiça do Maranhão é um órgão que pertence ao setor público, mais especificamente ao Poder Judiciário, logo as suas atividades tem um viés administrativo com prédios (comarcas, fóruns, etc.) de atendimento ao público e não exercem por exemplo, atividades de extração, de geração de energia, de indústria, logo os resíduos gerados podem ser melhor aproveitados e computados no processo de inventário do GEE.

Conhecendo o tipo do setor, o segundo passo foi definir as categorias para cada escopo baseado no Programa Brasileiro *GHG Protocol*. A definição destas categorias pode ser realizada de forma indireta (baseado na experiência do avaliador e no tipo de setor, inferir os tipos de agentes de GEE ou mesmo em busca de políticas de GEE publicadas pelo órgão em seus meios de divulgação) ou direta por meio de uma reunião com os setores do órgão e avaliando de forma preliminar as fontes de GEE.

A partir do segundo passo, foi possível iniciar o terceiro passo, que envolve o processo para a elaboração de procedimentos para a coleta de informações nos escopos 1, 2 e 3 de forma otimizada e norteado pelos passos iniciais para a elaboração do plano de descarbonização.

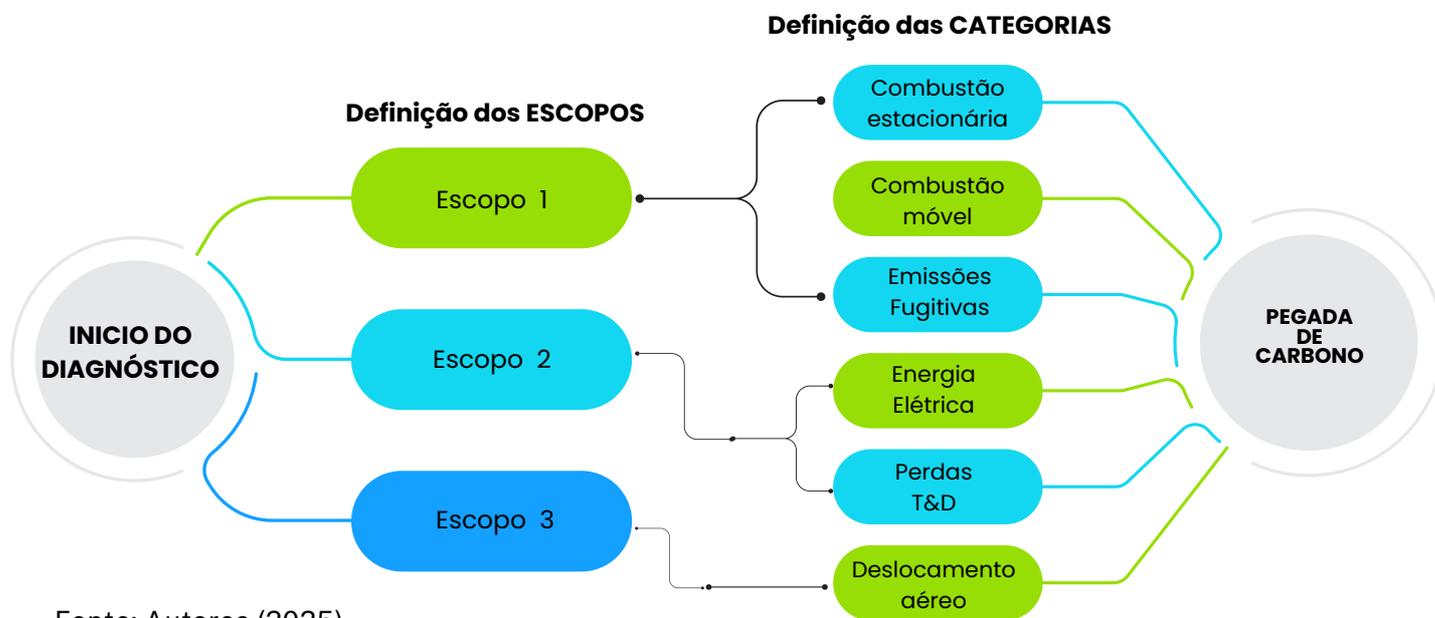


### Definição de ações

## Escopos abordados diagnóstico

As categorias do Escopo 1, 2 e 3 foram escolhidas considerando a relevância para as operações e atividades diárias do TJMA e o banco de dados disponibilizado para realização do diagnóstico preliminar. A **Figura 12** apresenta o desenho esquemático dos escopos e categorias utilizadas para cálculo preliminar da pegada de carbono do TJMA.

**Figura 12.** Esquema da realização do Diagnóstico Preliminar do TJMA.



Fonte: Autores (2025)

## Descrição das categorias utilizadas no diagnóstico

**Combustão Móvel:** O TJMA possui uma frota de veículos operacionais para transporte de magistrados, servidores e materiais administrativos. Dessa forma, a queima de combustíveis nesses veículos gera emissões diretas que devem ser monitoradas.

**Combustão Estacionária:** O TJMA pode utilizar geradores a diesel ou gás natural para garantir a continuidade das operações em caso de quedas de energia. O uso desses geradores deve ser monitorado para contabilizar as emissões associadas.

**Emissões Fugitivas:** O sistemas de climatização e refrigeração presentes nos prédios administrativos do TJMA podem liberar hidrofluorcarbonos (HFCs), gases de efeito estufa com alto potencial de aquecimento global. É necessário um acompanhamento preventivo e corretivo constante para evitar vazamentos.

**Energia Elétrica:** O TJMA depende do fornecimento de energia elétrica para o funcionamento de suas atividades administrativas e judiciais. O consumo de eletricidade gera emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE), principalmente associadas à geração de energia em usinas termelétricas movidas a combustíveis fósseis.

**Perdas na transmissão e distribuição:** A transmissão e a distribuição da energia elétrica do sistema interligado nacional até as instalações do TJMA resultam em perdas técnicas e comerciais. As perdas técnicas ocorrem devido à resistência nos cabos e equipamentos elétricos, enquanto as perdas comerciais estão relacionadas a fraudes e medições incorretas.

**Deslocamentos aéreos:** As viagens corporativas realizadas por magistrados e servidores do TJMA para participação em eventos, reuniões e treinamentos geram emissões indiretas de GEE, principalmente devido ao uso de transporte aéreo.





DIAGNÓSTICO INICIAL DAS  
EMISSÕES DOS GASES DO EFEITO  
ESTUFA DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA  
DO MARANHÃO

# Resultados do Diagnóstico Inicial

Este capítulo apresenta os resultados do diagnóstico preliminar das emissões de Gases de Efeito Estufa nos escopos 1, 2 e 3, conforme metodologia do *GHG Protocol*, baseando-se nas informações fornecidas pelo Tribunal de Justiça do Maranhão.

Ressalta-se que, com a conclusão do inventário completo de emissões, previsto pela Resolução nº 594/24 para finalização até 30 de junho de 2026, os balanços poderão sofrer ajustes, seja pela inclusão de novas fontes emissoras, como resíduos e efluentes, seja pelos impactos das medidas de mitigação implementadas pelo órgão. Um exemplo dessas ações mitigadoras é a Resolução do Gabinete do Presidente do TJMA nº 29/2025, que estabelece diretrizes para a redução do consumo de energia elétrica e da pegada de carbono.

A seguir, são apresentados os resultados do diagnóstico inicial, detalhando os balanços das emissões de GEE em toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente por ano, segmentados por escopo e componente mensurado do *GHG Protocol*, tendo como referência os dados do ano-base de 2024. Os resultados são acompanhados por análises cenarizadas, que buscam demonstrar os impactos esperados das medidas mitigatórias na redução da pegada de carbono do TJMA.

## Escopo 1

O diagnóstico demonstrou que as emissões provenientes da combustão estacionária totalizaram 3,087 tCO<sub>2</sub>e/ano. Além disso, houve a emissão de 0,453 tCO<sub>2</sub> biogênico, que se refere ao carbono de origem biológica liberado na queima de biocombustível.

Quanto às emissões relacionadas à frota de veículos, a pegada de carbono totalizou 1.059,46 tCO<sub>2</sub>e/ano, representando a maior contribuição dentro do escopo 1. A fração biogênica desta emissão foi de 185,776 tCO<sub>2</sub>e/ano, evidenciando o uso parcial de combustíveis de origem renovável.

O total de emissões fugitivas identificado no inventário foi de 1.090 tCO<sub>2</sub>e/ano. Estas emissões são provenientes das estimativas de vazamentos de sistemas de refrigeração do TJMA.

A **Tabela 1** que relaciona a combustão estacionária (com uso de diesel), combustão móvel (carros flex a gasolina) e emissões fugitivas, informa as emissões de 2024 em toneladas de tCO<sub>2</sub>e (computado na análise e as toneladas de CO<sub>2</sub> biogênico).

**Tabela 1.** Diagnóstico de emissões de GEE do escopo 1 para o ano de 2024 em tCO<sub>2</sub>e/ano.

	tCO <sub>2</sub> equivalente	tCO <sub>2</sub> e biogênico
Combustão estacionária	3,087	0,453
Combustão móvel	1.059,463	185,776
Emissões fugitivas	1.090,000	0

Diesel + gasolina

Fonte: Autores (2025)

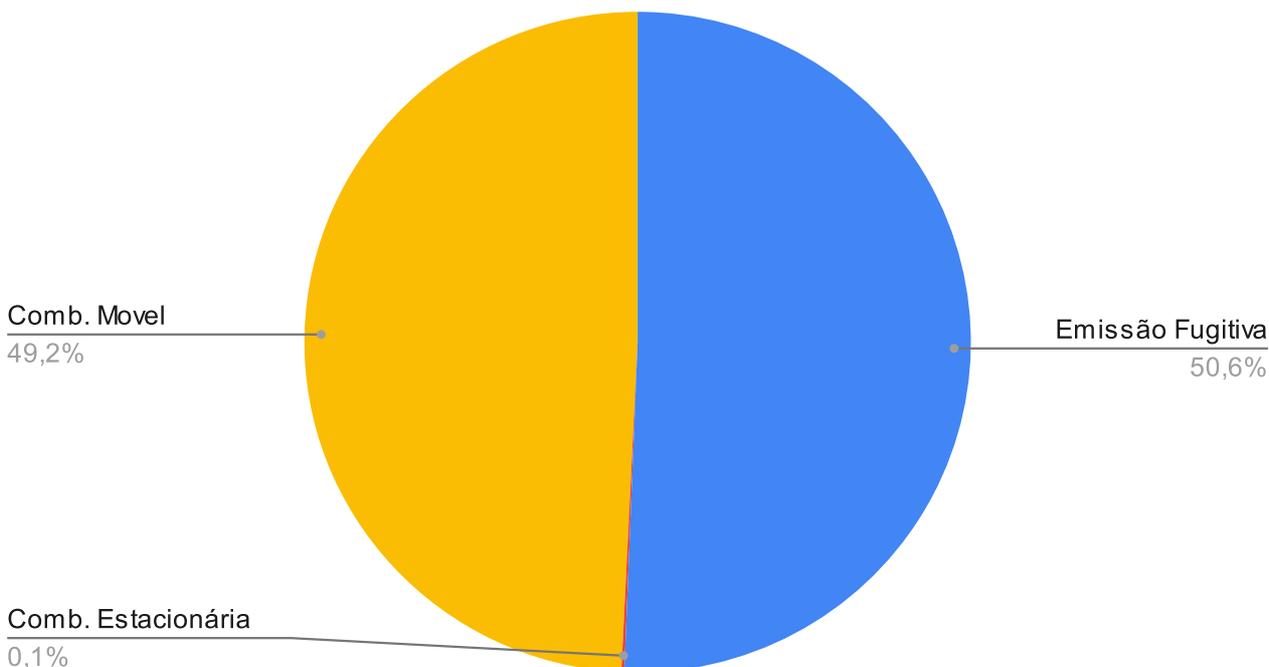
O total de emissões fugitivas identificado no inventário foi de 1.090 tCO<sub>2</sub>e/ano. Estas emissões são estimativas de vazamentos do sistemas de refrigeração do TJMA.



A **Figura 13** apresenta os percentuais relacionados às categorias do escopo 1 que participaram na geração de tCO<sub>2</sub>e/ano. Neste diagnóstico de 2024 a participação de combustão móvel foi de 49,2% (frota a diesel e gasolina), a combustão estacionária de 0,1% (diesel) e as emissões fugitivas de 50,6% (fuga de gases que envolvem processo de compra e reposição de gás refrigerante)

**Figura 13.** Emissões de GEE do Escopo 1.

Pegada 2024



Fonte: Autores (2025)

### Cenarização 1 do Escopo 1

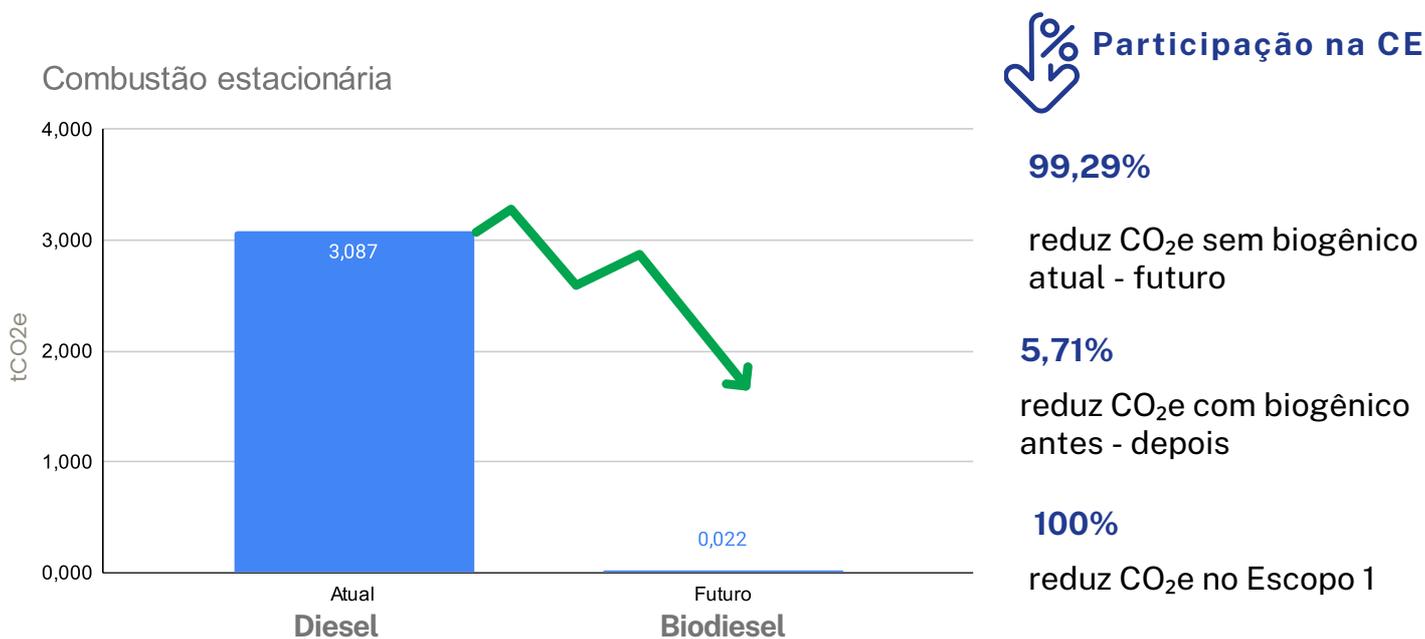
A análise projetou um cenário de transição do uso de Diesel para Biodiesel como fonte de combustível (**Figura 14**). Com essa substituição, projeta-se uma redução significativa das emissões, atingindo 99,29%, o que praticamente elimina a pegada de carbono associada à combustão estacionária. Os 5,71% restantes correspondem às fontes biogênicas (tCO<sub>2</sub>e/ano), provenientes do ciclo natural de carbono. No entanto, conforme estabelecido pelo GHG Protocol, essas emissões não são contabilizadas no total de GEE, uma vez que o carbono liberado durante a combustão foi previamente capturado da atmosfera pelo crescimento da biomassa.

Diesel



Biodiesel

**Figura 14.** Cenarização da mudança na matriz de combustível da combustão estacionária ilustrando uma situação atual e futura.



**Combustão estacionária - CE:** representa os equipamentos para geração de energia - grupo gerador a diesel.

Fonte: Autores (2025)

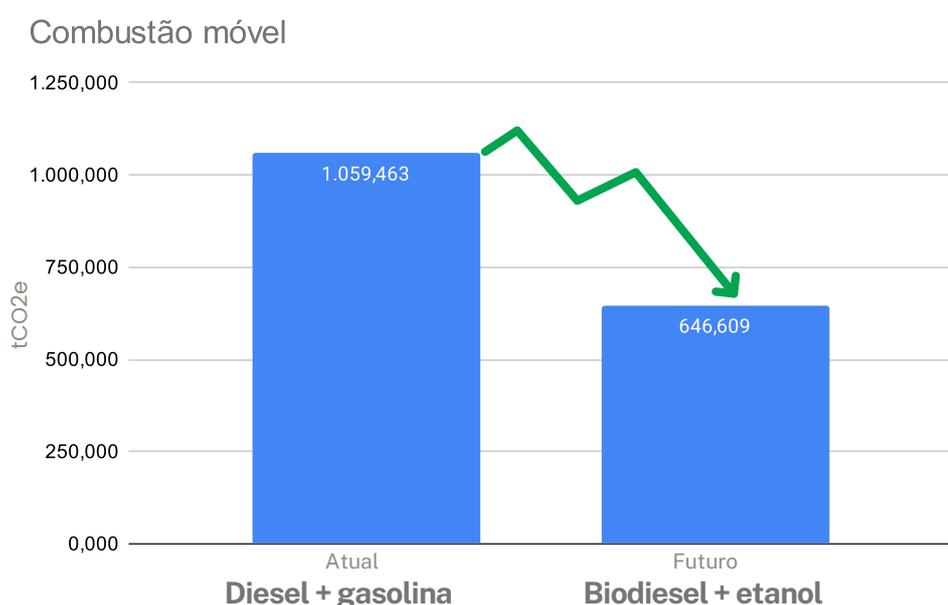
**Escopo 1  
Combustão estacionária**

**Redução  
100%  
Cenarização 1**

## Cenarização 2 do Escopo 1

O Cenário 2 refere-se às projeções para Combustão Móvel (CM), incluída no Escopo 1 das emissões diretas de GEE. A análise projetou a transição do uso de diesel e gasolina na frota de veículos da instituição para biodiesel e etanol. Essa substituição resultará em uma redução significativa de 38,94% nas emissões, passando de 1.059 tCO<sub>2</sub>e/ano para 646 tCO<sub>2</sub>e/ano. No diagnóstico, a Combustão Móvel representou 49,22% das emissões do Escopo 1 e, o cenário demonstrou que é possível reduzir 30,04% da pegada, refletindo uma diminuição de 19,18% no total das emissões do Escopo 1 (**Figura 15**).

**Figura 15.** Cenarização da mudança na matriz de combustível da combustão móvel do TJMA, ilustrando uma situação atual e futura.



 **Participação na CM**

**38,94%**

reduz CO<sub>2</sub>e sem biogênico antes - depois  
**11,94%**

reduz CO<sub>2</sub>e com biogênico antes - depois

**19,18%**

reduz CO<sub>2</sub>e no Escopo 1

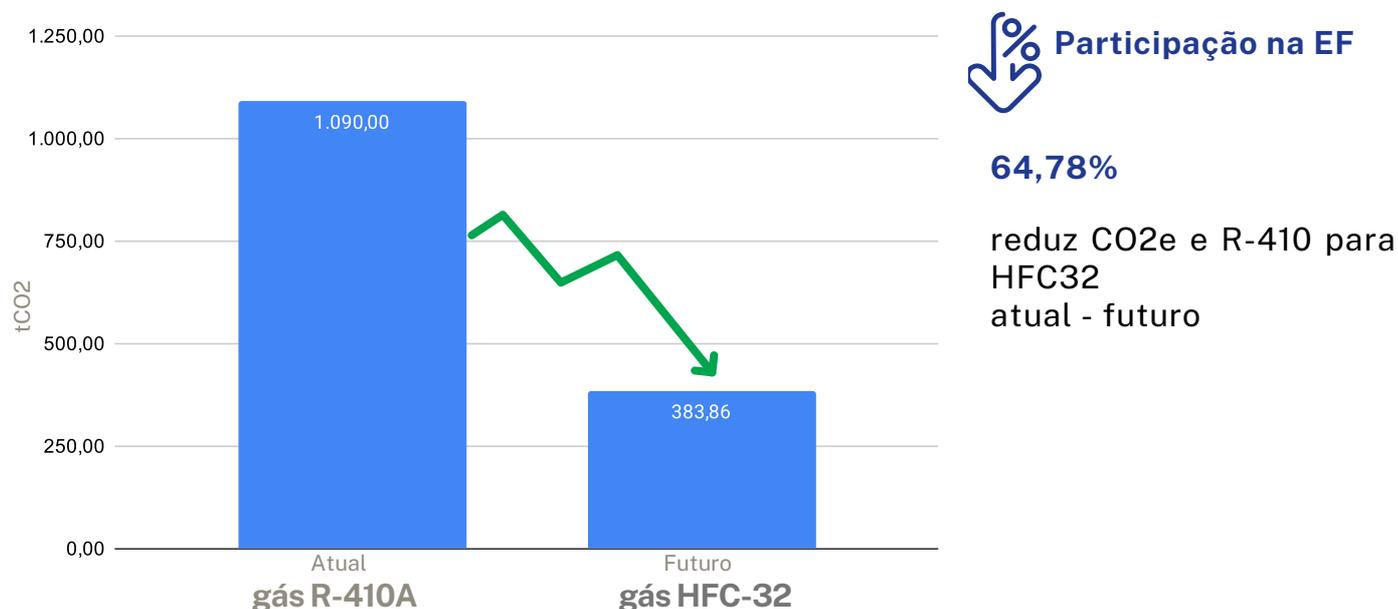
**Combustão móvel - CM:** representa a frota de veículos do Tribunal de Justiça que utilizam gasolina e diesel.

Fonte: Autores (2025)

## Cenarização 3 do Escopo 1

O Cenário 3 ilustra o impacto da substituição do gás refrigerante utilizado nos equipamentos de ar-condicionados do TJMA, do tipo R-410A para o HFC-32. Essa mudança tem o potencial de gerar uma redução expressiva de 64,78% nas emissões, diminuindo de 1.090 tCO<sub>2</sub>e/ano para 383 tCO<sub>2</sub>e/ano. A projeção demonstra que as Emissões Fugitivas que representam 50,64% do total do Escopo 1, com a transição, podem ser reduzidas para 17,83%, resultando em uma queda significativa na contribuição desse fator para as emissões diretas da instituição (**Figura 16**).

**Figura 16.** Cenarização da mudança na matriz do gás de refrigeração do sistema de ar-condicionados do TJMA, ilustrando uma situação atual e futura.



**Emissões Fugitivas - EF:** representa os equipamentos de climatização (ar-condicionados) e extintores de incêndio

Fonte: Autores (2025)

## Prognósticos dos cenários 1, 2 e 3 para o Escopo 1

A **Tabela 2** apresenta o balanço das emissões de CO<sub>2</sub>e/ano, considerando a projeção da implementação dos cenários 1, 2 e 3. O prognóstico revelou que, com as ações propostas para a mudança da matriz de combustível e substituição do gás refrigerante, estima-se uma redução da pegada de carbono de 2.152,55 tCO<sub>2</sub>e para 1.030,49 tCO<sub>2</sub>e no Escopo 1, representando uma queda de 22,88% no total diagnosticado (**Figura 17**).

**Tabela 2.** Projeção das emissões com implantação das medidas cenarizadas no escopo 1

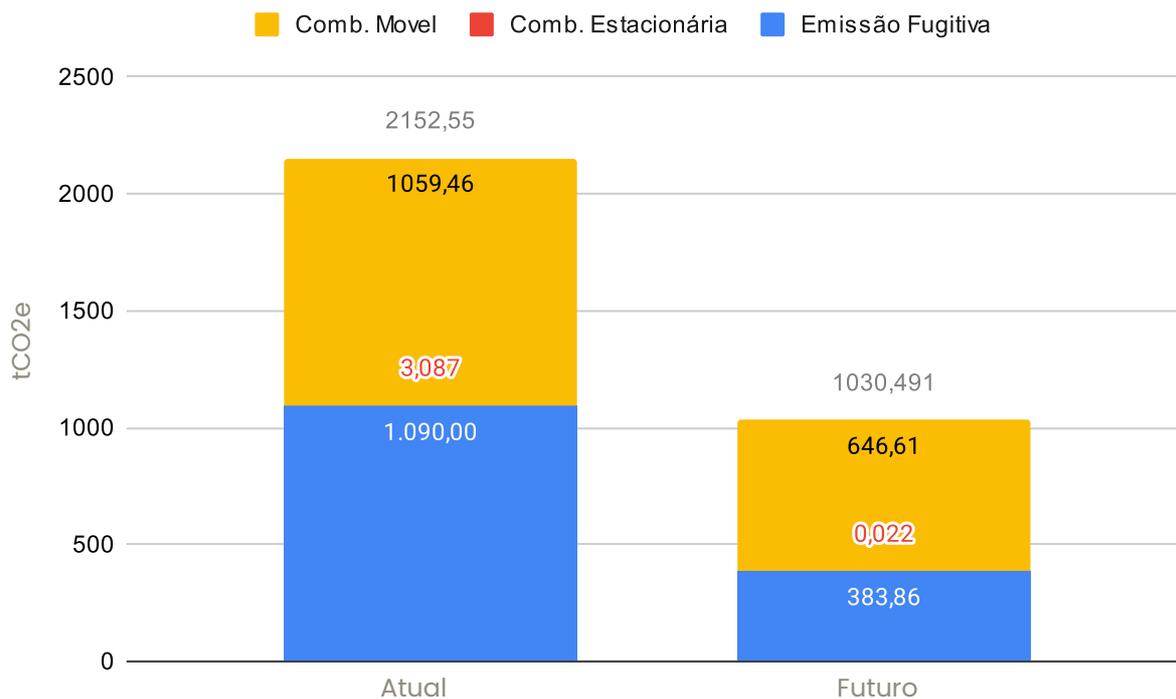
	tCO <sub>2</sub> e equivalente	tCO <sub>2</sub> biogênico	
<b>Biodiesel + etanol</b>	Combustão estacionária	0,022	3,316
	Combustão móvel	646,609	449,967
	Emissões fugitivas	1.090,000	0

Fonte: Autores (2025)

Atual: 2.152,55 tCO<sub>2</sub>e  
Cenarizada: 1.659,92 tCO<sub>2</sub>e



**Figura 17.** Projeção de redução de GEE considerando os Cenários 1, 2 e 3.



Fonte: Autores (2025)

### Os cenários indicam:

Diesel para biodiesel  
Gasolina para etanol  
R410-A para HFC32

Redução  
↓ 1.122,06 tCO<sub>2</sub>e  
52,12%

## Escopo 2

A quantificação das emissões indiretas de Gases de Efeito Estufa (GEE) relacionada ao consumo de energia elétrica e suas perdas nos sistemas de transmissão e distribuição foram realizadas utilizando como fator de emissão a média da geração de eletricidade do Sistema Interligado Nacional (SIN), garantindo maior precisão na avaliação da pegada de carbono do Escopo 2.

Em 2024, o consumo anual de energia elétrica do TJMA foi de 13.591 MWh, resultando em uma estimativa de 760 tCO<sub>2</sub>e em emissões indiretas de GEE. Adicionalmente, as perdas na transmissão e distribuição de energia referentes a esse mesmo consumo foram responsáveis por 114 tCO<sub>2</sub>e, totalizando um impacto de 874 tCO<sub>2</sub>e no Escopo 2 (**Tabela 3**).

**Tabela 3.** Emissões de GEE referente ao escopo 2

	MWh/ano	tCO <sub>2</sub> e
Energia Elétrica	13.591,32	760,46
Perda T&D	2.038,70	114,07
<b>TOTAL</b>		<b>874,53</b>

Fonte: Autores (2025)

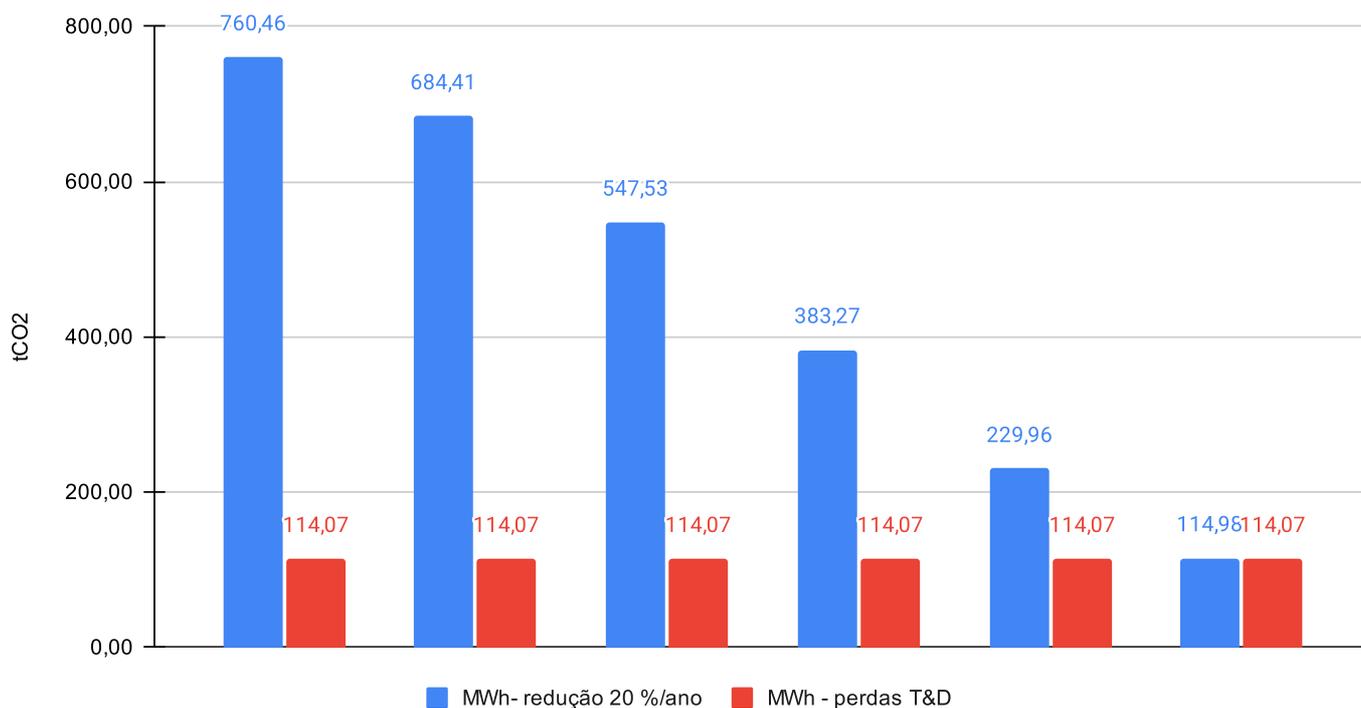
### Cenarização 1 do Escopo 2

Considerando uma projeção de ampliação da capacidade de geração de energia solar em 1 MW/ano instalada, estima-se uma redução de 114,07 tCO<sub>2</sub>e/ano (**Figura 18**).

Caso a capacidade de geração de energia solar alcance a demanda de energia diagnosticada do TJMA (13.591,32 WWh/ano), a pegada de carbono do escopo será reduzida para 760,46 tCO<sub>2</sub>e/ano.

Além disso, destaca-se que o potencial de geração de energia solar poderá suprir a demanda interna de energia e alimentar a frota de veículos elétricos do TJMA.

**Figura 18.** Projeção de redução de GEE considerando os cenários 1 do escopo 2.



Fonte: Autores (2025)

### Escopo 3

O diagnóstico do Escopo 3 do TJMA considerou a categoria de deslocamentos aéreos para atender diversas demandas institucionais. A quantificação inicial dessas emissões totalizou 161 tCO<sub>2</sub>e/ano. No entanto, destaca-se a necessidade de aprofundamento na etapa de inventário para incluir a pegada de carbono de outros modais de transporte, como deslocamentos terrestres, ferroviários e hidroviários, garantindo uma avaliação mais abrangente e precisa das emissões associadas às atividades do Tribunal.

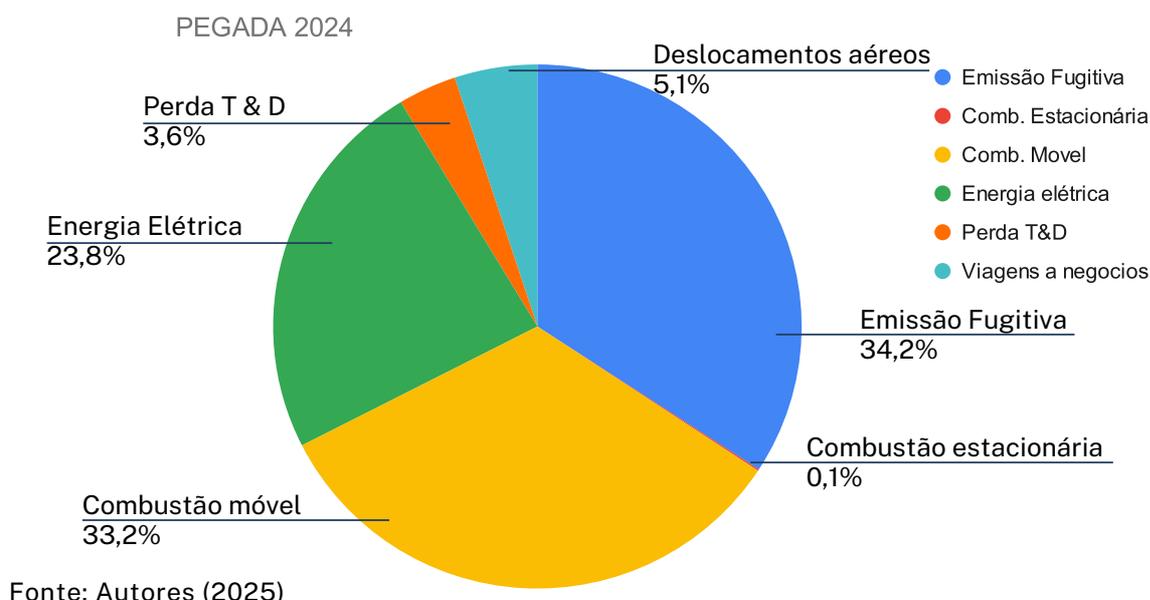
Uma alternativa estratégica para mitigar essas emissões é a adoção de companhias aéreas que possuem políticas de baixo carbono, priorizando aquelas que investem na utilização de combustíveis sustentáveis de aviação (SAF), modernização de frotas com aeronaves mais eficientes e compensação de emissões por meio de projetos ambientais.

## Cenarização da Redução da Pegada de Carbono do TJMA

A pegada de carbono diagnosticada para o TJMA em 2024 totalizou 3.188,80 tCO<sub>2</sub>e, distribuída entre diferentes fontes de emissões. As informações atuais demonstram que a maior parcela corresponde às emissões fugitivas, responsáveis por 1.090 tCO<sub>2</sub>e (34,2%), seguidas pela combustão móvel, que gerou 1.059,46 tCO<sub>2</sub>e (33,2%). O consumo de energia elétrica contribuiu com 760,46 tCO<sub>2</sub>e (23,8%), enquanto os deslocamentos aéreos representaram 161,72 tCO<sub>2</sub>e (5,1%). Além disso, as perdas na transmissão e distribuição de energia responderam por 114,07 tCO<sub>2</sub>e (3,6%), e a combustão estacionária por 3,087 tCO<sub>2</sub>e (0,1%) (Figura 20). Este quantitativo poderá sofrer modificações quando contabilizados os resíduos sólidos e efluentes, assim como as medidas mitigatórias nos anos subsequentes ao Plano de Descarbonização.

A **Figura 19** sintetiza as principais fontes emissoras de GEE do TJMA para o ano-base de 2024, destacando a contribuição de cada categoria de emissão nos escopos 1, 2 e 3. Essa visualização permite uma análise detalhada dos setores mais representativos no balanço de emissões da instituição, fornecendo subsídios para a definição de estratégias eficazes de mitigação e redução da pegada de carbono.

**Figura 19.** Principais fontes emissoras de GEE do TJMA para o ano de 2024



Para cenarizar a projeção da descarbonização do TJMA utilizou-se o seguinte modelo conceitual:

$$\text{Descarbonização (tCO}_2\text{)} = \text{Pegada} - \text{Ação}$$

$$\text{Pegada (t)} = \sum_{i=1}^{12} (\text{EF} + \text{CE} + \text{CM} + \text{EE} + \text{Ptd} + \text{VN})$$

$$\text{Ação (t)} = \sum_{i=1}^{12} (\text{CEE} + \text{CL} + \text{CC})$$

- EF** Emissões fugitivas
- CE** Combustão estacionária
- CM** Combustão móvel
- EE** Energia elétrica
- Ptd** Perdas na T&D
- VN** Viagens a negócio
- CEE** Compra de energia limpa
- CL** Combustível limpo
- CC** Compra de crédito

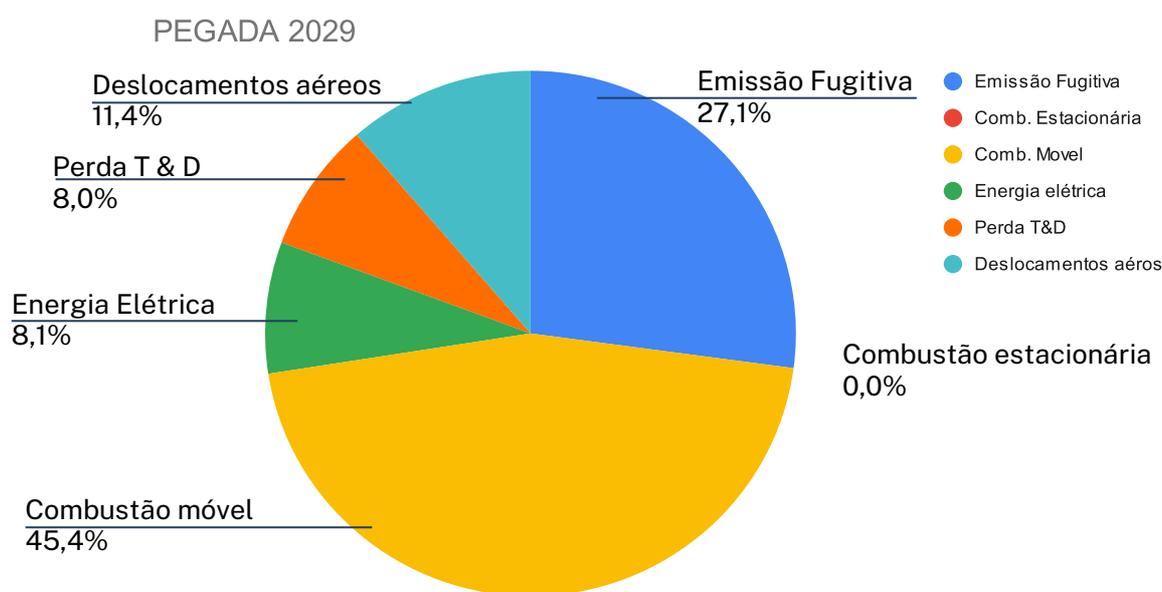
No Escopo 1, que engloba as categorias Combustão Móvel (CM), Combustão Estacionária (CE) e Emissões Fugitivas (EF), estima-se uma redução significativa, passando de 2.152,55 tCO<sub>2</sub>e em 2024 para 646 tCO<sub>2</sub>e até o final de 2029.

Para o Escopo 2, que abrange Energia Elétrica (EE) e Perdas na Transmissão e Distribuição (Ptd), o prognóstico aponta uma possível redução das emissões de 874 tCO<sub>2</sub>e em 2024 para 372,63 tCO<sub>2</sub>e em dezembro de 2029. Esse resultado poderá ser alcançado com a ampliação da capacidade de geração de energia solar fotovoltaica.

No Escopo 3, referente aos deslocamentos aéreos, o cenário considerou um demanda de deslocamentos equivalente à de 2024, resultandona emissão de gases de GEE equivalente a 161 tCO<sub>2</sub>e para o ano de 2029.

A pegada de carbono diagnosticada no TJMA em 2024 foi de 3.188 tCO<sub>2</sub>e, com os cenários modelados foi possível prognosticar uma redução de até 1.423,25 tCO<sub>2</sub>e até o final de 2029, conforme ilustrado por categorias na **Figura 20**.

**Figura 20.** Principais fontes emissoras de GEE do TJMA para o ano de 2029, ano limite para mitigação.



Fonte: Autores (2025)

Ressalta-se que os valores absolutos das emissões de GEE poderão ser ajustados na etapa de finalização dos inventários, considerando a inclusão de componentes ainda não modelados no diagnóstico inicial (por exemplo, resíduos e efluentes), bem como os impactos das medidas de mitigação em andamento.



.....  
: : : :  
: : : :  
: : : :  
: : : :  
: : : :  
: : : :  
**AGENDA 2030 E O PLANO DE  
DESCARBONIZAÇÃO DO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO  
MARANHÃO**

# A Agenda 2030 e o Plano de Descarbonização do Tribunal de Justiça do Maranhão

O surgimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) está inserido em um longo processo de discussões globais voltadas para o desenvolvimento sustentável. Antes de sua formulação, diversas conferências, acordos e iniciativas globais ajudaram a moldar a necessidade de um conjunto de metas integradas que equilibrassem as dimensões ambiental, social e econômica.

O Poder Judiciário Brasileiro é referência mundial na institucionalização da Agenda 2030, alinhando sua atuação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Como parte desse compromisso, implementou a indexação de sua base de dados—com mais de 80 milhões de processos— aos 17 ODS, promovendo governança sustentável, transparência e eficiência na justiça.

O Poder Judiciário, por meio da atuação do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), demonstrou seu comprometimento com a Agenda 2030 da ONU ao assinar o Pacto pela Implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em agosto de 2019, subscrito pelo Ministro Dias Toffoli durante o I Encontro Ibero-Americano da Agenda 2030. Além disso, a criação do Comitê Interinstitucional da Agenda 2030, estabelecido pela Portaria CNJ nº 133/2018, marcou o início de um processo interno de estudos e ações com o objetivo de alinhar as metas e indicadores do CNJ com os 17 ODS, o que reflete o reconhecimento dos objetivos como parte fundamental da missão do Judiciário na busca por uma prestação jurisdicional de qualidade. A atuação do Poder Judiciário na implementação da Agenda 2030 e na indexação de sua base de dados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável possui uma conexão direta com as estratégias de descarbonização e sustentabilidade, reforçando seu papel na redução da pegada de carbono e na promoção de uma governança sustentável.

Dentre as principais normativas relacionadas aos ODS, destacam-se:

1.



## **Resolução nº 325/2020:**

Define a Estratégia Nacional do Poder Judiciário (2021-2026), estabelecendo diretrizes para a atuação dos órgãos judiciais em consonância com os ODS.

2.



## **Resolução CNJ nº 400/2021 :**

Institui a Política de Sustentabilidade do Poder Judiciário e aprova o Plano de Logística Sustentável (PLS), assegurando a adoção de modelos organizacionais que promovam sustentabilidade ambiental, viabilidade econômica e inclusão social.

Além disso, a Portaria nº 133/2018 criou um Comitê Interinstitucional responsável por:

1. Mapear bases de dados para acompanhamento dos ODS;
2. Indexar pesquisas acadêmicas e jurídicas conforme as metas da Agenda 2030;
3. Propor ajustes nas tabelas processuais unificadas para cálculo dos indicadores dos ODS;
4. Estudar a viabilidade de premiação aos tribunais que incorporarem os ODS;
5. Desenvolver mecanismos de transparência para facilitar o acesso e uso de dados pelo público.

Essa estrutura normativa reafirma o papel do Judiciário como agente de transformação social, garantindo que suas políticas e práticas estejam alinhadas aos princípios da sustentabilidade, inclusão e transparência promovidos pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

A atuação do Tribunal de Justiça do Maranhão é estratégica para a implementação dos ODS, promovendo ações concretas de eficiência energética, redução de impactos ambientais e fortalecimento da gestão sustentável no âmbito do Judiciário, visto que a integração da Agenda 2030 com os Poderes da República reforça o compromisso com a sustentabilidade e a justiça socioambiental, garantindo uma governança mais eficiente e responsável.

Neste sentido, dados coletados no Portal da Sustentabilidade e Responsabilidade Social (<https://www.tjma.jus.br/hotsite/nsa>) registram ações relevantes que fortalecem o compromisso do TJMA no cumprimento das metas estabelecidas do Planejamento Estratégico e na geração de indicadores, são essenciais para avaliação dos resultados. Dentre os Programas, destacam-se:

# Plano de Logística Sustentável (PLS)

No Poder Judiciário, o PLS foi instituído pela Resolução nº 201, de 3 de março de 2015, do Conselho Nacional de Justiça que também determinou a criação de unidades socioambientais nos órgãos e conselhos do Poder Judiciário, posteriormente revogada pela Resolução nº 400, de 16 de junho de 2021, do CNJ, que dispõe sobre a política de sustentabilidade no âmbito do Poder Judiciário e assim conceitua o PLS:

Art. 5º O PLS é instrumento que se alinha à Estratégia Nacional do Judiciário, e aos Planos Estratégicos dos órgãos, com objetivos e responsabilidades definidas, indicadores, metas, prazos de execução, mecanismos de monitoramento e avaliação de resultados, que permite estabelecer e acompanhar práticas de sustentabilidade, racionalização e qualidade, que objetivem uma melhor eficiência do gasto público e da gestão dos processos de trabalho, considerando a visão sistêmica do órgão.

As principais informações do Plano de Logística Sustentável (PLS) estão sintetizadas abaixo. Em seguida, a **Figura 21** ilustra o template do Power Bi do Plano de Logística Sustentável do TJMA

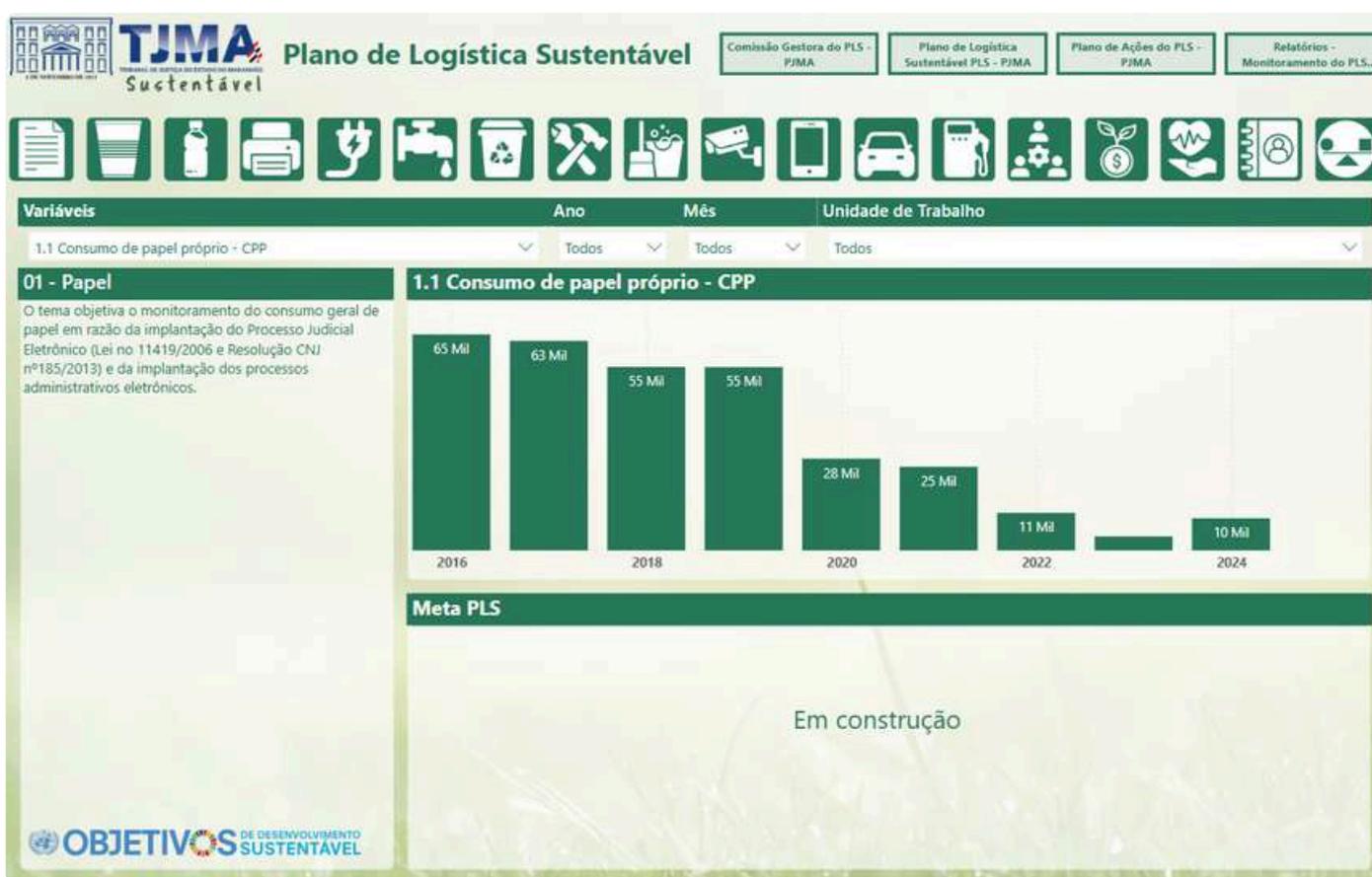
-  **Plano de Ações:** o plano atualizado corresponde ao ciclo 2021-2026, atualizado em 2023.
-  **Relatórios de Monitoramento:** o TJMA divulga anualmente o seu Relatório de Desempenho de Sustentabilidade sobre o consumo.
-  **Painel da Transparência dos Indicadores de Sustentabilidade:** apresentado em painel PowerBi, no qual constam os seguintes indicadores de consumo:

1. **Papel próprio;**
2. **Copos descartáveis;**
3. **Embalagens descartáveis para água mineral;**
4. **Quantidade de impressoras;**
5. **Consumo de energia elétrica;**
6. **Água e esgoto;**
7. **Gestão de resíduos;**
8. **Gastos com reformas no período-base – GRef;**
9. **Gastos com contratos de limpeza no período base – GLB;**
10. **Gastos com contrato de vigilância armada e desarmada – GV;**

## Plano de Logística Sustentável (PLS)

11. Gasto com telefonia fixa – GTF;
12. Quilometragem (frota de veículos oficiais);
13. Consumo de gasolina – CG;
14. Gastos com serviços gráficos no período-base – GC Graf;
15. Aquisições e contratações realizadas no período-base – ACR;
16. Participações em ações de qualidade de vida – PQV;
17. Ações de capacitação em sustentabilidade – ACap.

Figura 21. Template do Power Bi Plano do Logística Sustentável do TJMA



Fonte: TJMA(2025).

Ademais, foram identificados os seguintes projetos relacionados com a Agenda 2030 e a sustentabilidade do TJMA, que serão de fundamental importância para a implantação do Plano de Descarbonização:

# Campanha Consumo Consciente

A Campanha Consumo Consciente, lançada em 2021 pelo Núcleo de Gestão Socioambiental, em parceria com a CGJ-MA, ESMAM, ASSCOM e apoio do Laboratório de Inovação (ToadaLab) é uma ação permanente de sensibilização por meio das mídias do poder judiciário maranhense com o objetivo de fomentar uma mudança de mentalidade e gerar uma cultura organizacional com padrões de comportamento mais sustentáveis.

A campanha inclui fixação de placas nos prédios do judiciário, vídeos institucionais, posts em redes sociais e matérias jornalísticas com foco nos indicadores de desempenho de sustentabilidade estabelecidos na Resolução CNJ nº 400/2021 e que compõe o índice de desempenho de sustentabilidade (IDS), requisito avaliativo do Balanço de Sustentabilidade do Judiciário e do Prêmio CNJ de Qualidade (TJMA, 2025).

A **Figura 22** demonstra produtos sustentáveis produzidos por meio de incentivo do TJMA.

**Figura 22.** Produtos sustentáveis produzidos por meio de incentivo do TJMA



Fonte: TJMA (2025)

# Construindo um Pensamento Sustentável

É um projeto do Núcleo de Gestão Socioambiental em parceria com a Escola Superior da Magistratura para realização de lives em redes sociais com temas relacionados à sustentabilidade com objetivo de sensibilizar para fortalecimento da cultura de consumo consciente, redução do desperdício e respeito ao meio ambiente, como exemplo foram disponibilizadas duas lives no portal: Mindset para um o pensamento sustentável e Alfabetização ambiental para um pensamento sustentável (TJMA, 2025).



Fonte: TJMA (2025)

## Destralhe

É uma campanha realizada, desde de 2018, pela Coordenadoria de Sustentabilidade e Responsabilidade Social, em parceria com Coordenadoria de Material e Patrimônio, a Coordenação de Manutenção de Equipamentos e a Coordenadoria de Arquivo e Gestão Documental, que visa promover a limpeza ambiental e mental e ocorre na semana do Dia Mundial da Limpeza desde 2022 (TJMA, 2025). Nela é incentivada a devolução de materiais de consumo e bens permanentes ociosos a fim de sensibilizar quanto ao consumo consciente, redução do desperdício e organização no ambiente de trabalho. Os itens devolvidos são redirecionados a outras unidades do judiciário ou doados para instituições beneficentes. Os itens inservíveis são destinados para a cooperativa de catadores conveniada.



Fonte: TJMA (2025)

Também se incentiva a eliminação de processos físicos conforme a tabela de temporalidade e seu encaminhamento para reciclagem. Acredita-se que trabalhar num ambiente organizado favorece a qualidade de vida contribuindo para saúde mental, que também é contemplada com rodas de conversa e palestras que incentivam práticas de limpeza mental como Mindfulness e Destralhe Emocional.

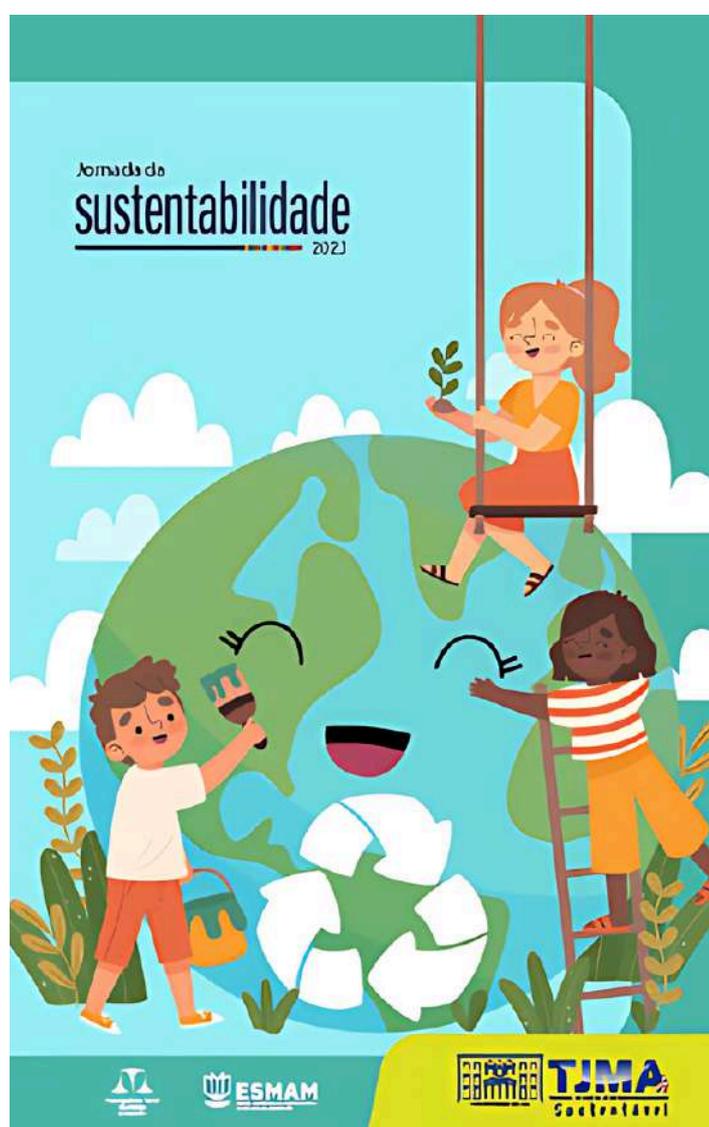


Fonte: TJMA (2025)

## Jornada da Sustentabilidade

Realizada em alusão ao dia Mundial do Meio Ambiente, em 05 de junho, e à Semana Nacional do Meio Ambiente, o Núcleo de Gestão Socioambiental, em parceria com a Corregedoria Geral de Justiça do Maranhão (CGJ-MA), a Escola Superior da Magistratura (ESMAM) e a ASSCOM, realiza desde 2021 a Jornada da Sustentabilidade do Poder Judiciário (TJMA, 2025).

Dentre as ações executadas durante a jornada estão Ciclo de Palestras, a tradicional iluminação verde na fachada do prédio sede, entrega da certificação do Selo Verde e, pela CGJ-MA, o impulsionamento de ações da Meta 12 do CNJ (ações ambientais) e destinação para a reciclagem de processos físicos aptos para eliminação. Estão disponibilizados no portal alguns webnários, com temas variados, como: Energia Solar e Sustentabilidade, Águas para bem viver, Valoração Ambiental e Pensar Globalmente, Agir Localmente: O impacto da ação coletiva na preservação ambiental.



Fonte: TJMA (2025)

# Prêmio TJMA Sustentável

O Prêmio TJMA Sustentável foi instituído em 2016 com o objetivo de reconhecer práticas sustentáveis que contribuíssem para o fortalecimento da Política de Sustentabilidade do Judiciário. Na ocasião da primeira edição, em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente no ano de 2020, foram homenageadas as unidades judiciais e administrativas que mais reduziram o consumo de energia e papel A4, no período de 2018-2019.

Atualmente regulamentado pela PORTARIA-GP nº 518/2022, o Prêmio TJMA tem como objetivos:

**Reconhecer os melhores resultados na prestação jurisdicional na área ambiental**

**Premiar e disseminar práticas de sucesso que contribuam para o aprimoramento da sustentabilidade no âmbito do Poder Judiciário do Estado Maranhão**

**Reconhecer lideranças que, por meio das suas ações, demonstrem compromisso com a sustentabilidade, buscando soluções de problemas para o desenvolvimento sustentável e para a criação de um ambiente propício a mudanças e com alto grau de motivação das pessoas**

**Valorizar colaboradores e colaboradoras que se destacaram no dia a dia das suas atividades, contribuindo de forma efetiva na execução da coleta seletiva e demonstrando compromisso ambiental e social**



# TJMA Sem Plástico

O projeto “TJMA sem Plástico”, em referência à campanha *Plastic Free July* ou Julho Sem Plástico de 2022, idealizada pela Organização Não Governamental (ONG) australiana Plastic Free Foundation, propõe a eliminação do consumo de itens plásticos de uso único, a exemplo cotonete, canudinho e copo descartável. Uma das mais expressivas iniciativas do Tribunal de Justiça do Maranhão foi a proibição de copos descartáveis, tornando-se o primeiro tribunal do país a eliminar, em 2017, a compra com base nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

O objetivo, no Poder Judiciário Maranhense, é conscientizar magistrados, magistradas, servidores e servidoras em relação à mudança de comportamento quanto à ressignificar a produção e o uso de materiais plásticos, e tem como base a Agenda 2030 que traz dentre as metas, reduzir, até 2030, substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso (TJMA, 2025).

Além da destinação correta de materiais plásticos, o TJMA também se preocupa com a diminuição do consumo de plástico durante a rotina. Em 2017, por meio de uma iniciativa do Núcleo de Gestão de Sustentabilidade, houve a substituição dos copos descartáveis por e-copos biodegradáveis e canecas de fibra de coco, distribuídos para todos os servidores, servidoras, magistrados, magistradas e público externo.



Fonte: TJMA (2025)

Com essa medida, o Poder Judiciário deixou de consumir mais de 20 milhões de copos descartáveis no meio ambiente; e mais de 10 milhões de litros de água deixaram de ser usados na produção dos copos.

Além disso, conforme o Relatório de Sustentabilidade 2021, houve redução de 95,5% do consumo de água mineral em embalagens descartáveis, em relação a 2020, resultando numa economia de R\$ 76 mil. Isso é atribuído à proibição, por meio de Ato da Presidência, da aquisição de água mineral em embalagens não retornáveis. Já o consumo de embalagens retornáveis para água mineral aumentou cerca de 61,5%, como consequência da substituição das embalagens descartáveis por garrafões de 20 litros (TJMA, 2021).

A medida gera a redução do impacto negativo das atividades do órgão no meio ambiente com a adequada gestão dos resíduos gerados e o aperfeiçoamento contínuo da qualidade do gasto público. Além disso, ela se relaciona com o ODS N° 12 em relação ao Uso Eficiente de Insumos e Materiais.

## **TJMA Sustentável Itinerante**

O projeto “TJMA Sustentável Itinerante” teve início em 2021 com o objetivo de capacitar e sensibilizar o corpo funcional, fomentando a cultura de responsabilidade socioambiental, incentivando a mudança de mentalidade, a adoção de padrões de comportamento sustentáveis e o consumo consciente nas comarcas do Estado (TJMA, 2025).

A equipe, composta pelo Núcleo Socioambiental, CGJ-MA, Divisão de Administração de Material do TJMA e Consultoria Falconi e liderada pela Desa. Maria Francisca Gualberto de Galiza, representando a presidência da Comissão Gestora do PLS, apresentou nas comarcas os resultados gerais do TJMA nos indicadores do Índice de Desempenho de Sustentabilidade (IDS), do CNJ, destacando metas locais para redução de consumo de água/esgoto e energia elétrica (TJMA, 2025).

Outras ações de destaque correspondem à Gestão de Resíduos, não obstante, o TJ-MA ainda não possui o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, algumas ações e diretrizes já estão em andamento:

## **Manual para Coleta Seletiva do TJ - MA**

O Programa incentiva a participação e o compromisso de todos os magistrados e servidores para tornar possível a Coleta Seletiva, a partir da separação dos resíduos sólidos – desde a sua origem nas unidades judiciais e gabinetes – para recolhimento e armazenamento diários pelos servidores terceirizados, até a coleta pela cooperativa, medidas indispensáveis na institucionalização da sustentabilidade, dentro e fora do ambiente de trabalho.

# TCT TJMA 06/2019

## Coleta Solidária (COOPRESL)

Termo de Cooperação Técnica celebrado ente o TJ – MA e a Cooperativa de Reciclagem de São Luís – COOPRESL, com o objetivo de destinar os resíduos recicláveis praticada na sede do Tribunal de Justiça, Unidades Administrativas, Unidades Judiciais e Comarcas (TJMA, 2019).

# TCT TJMA 50/2022

## Coleta Tonners (ONG Amigos do Futuro)

Termo de Cooperação técnica que celebram entre si o Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão e a Associação Amigos do Futuro que tem por objeto o apoio técnico para o Programa De Gestão Ambiental já implementado no Tribunal (TJMA, 2022).

Além das ações citadas, o TJ – MA, em atendimento à Resolução nº 400/2021, do Conselho Nacional de Justiça, implantou os procedimentos para Contratações Sustentáveis, conforme estabelecido nos artigos 20 e 21, que as unidades envolvidas no processo de contratação, em interatividade com a unidade de sustentabilidade, devem incluir práticas de gestão sustentável, racionalização e consumo consciente e que as aquisições e contratações efetuadas pelos órgãos do Poder Judiciário devem observar os critérios de sustentabilidade quanto aos bens, serviços e obras, inclusive na execução de reformas, na locação, aquisição e manutenção predial de bens imóveis.



A política de sustentabilidade do TJ – MA leva em consideração os documentos técnicos, a exemplo do Relatório de Sustentabilidade e Governança do CNJ; a Cartilha Inserção de Critérios de Sustentabilidade nas Contratações (CGU); o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis – AGU; e o Guia de Contratações Sustentáveis da Ecoliga, que estabelece os critérios de sustentabilidade no Poder Público Maranhense (TJMA, 2025).

Além disso, realiza ações de capacitação continuada, com o objetivo de estimular a reflexão e a mudança dos padrões comportamentais quanto a aquisições, contratações e fomentar ações, com o apoio da Comissão Gestora do PLS e em conjunto com as unidades gestoras pela execução do PLS, que estimulem a promoção das contratações sustentáveis, aperfeiçoamento das práticas de gestão sustentável, racionalização e consumo consciente nos processos de contratação.

Esse conjunto de ações já contribuem para as metas da Agenda 2030 do Poder Judiciário, conforme recomendado pela Resolução nº 325, de 29 de junho de 2020, que dispõe sobre a Estratégia Nacional do Poder Judiciário 2021-2026, que relaciona-se ao estímulo à integração da Agenda 2030 no âmbito do Poder Judiciário por meio do “Plano de Ação para Pessoas, Planeta e Prosperidade”, para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU).

# Agenda 2030 no Judiciário

No âmbito do Poder Judiciário do Maranhão, foram destacados dois projetos que enfatizam a importância do tema no planejamento estratégico 2021-2026, conforme para o fortalecimento da Agenda 2030, conforme descritos a seguir.

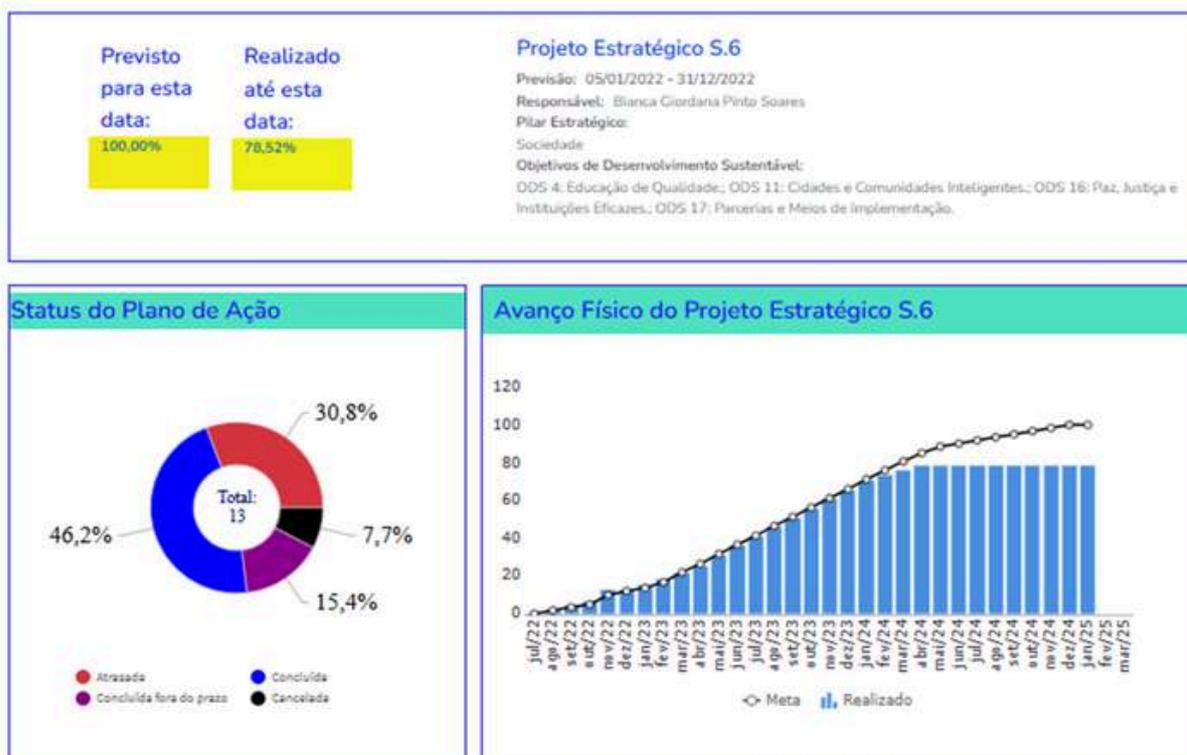
## 1. Projeto Estratégico S.6 – Sensibilizar todas as áreas do PJMA sobre o tema da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) (Figura 23).

**Figura 23.** Painel Power BI sobre acompanhamento de Projeto Estratégico relacionado à sensibilização do Tema Agenda 2030



### PROJETO ESTRATÉGICO S.6

*Sensibilizar todas as áreas do PJMA sobre o tema da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas - ONU.*



COORDENADORIA DE ACOMPANHAMENTO E CONTROLE DA ESTRATÉGIA (COACE)

Fonte: TJMA (2025)

## 2. Projeto Estratégico S.7 – Alinhar os planos, normativos e informações estatísticas do PJMA à Agenda 2030, por meio da devida vinculação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS's (Figura 24).

**Figura 24.** Painel Power BI sobre acompanhamento de Projeto Estratégico relacionado ao alinhamento de normativos com o Tema Agenda 2030



Para tanto, foi construído um painel Power BI, correlacionado os Processos Judiciais do TJ - MA por Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, conforme consulta no link a seguir:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiN2NmNTcyZTEtODBlZS00MzhmLTk5ZDYtZWNmM2NjMTlhYmVmlwiwCl6ImVIMmQ3NWE1LTgxMDItNGZjYi1iODk1LWU2ZTg1ZTA0YTRiOSJ9>



Fonte: TJMA (2025)



## Boas práticas sustentáveis

Além das ações estruturantes citadas, boas práticas sustentáveis já estão em curso no âmbito do TJMA, tanto na sede, quanto nas unidades externas:

**1** No âmbito do Setor de Engenharia, estão sendo instalados painéis de microgeração de energia solar fotovoltaica, uma fonte renovável e sem emissões de GEE. Atualmente, o órgão possui um total de 06 (seis) plantas com microgeração de energia solar, sendo elas distribuídas nos seguintes Fóruns: Bacabal, Caxias, Paço do Lumiar, Raposa, Rosário e São Luís.

**2** Em relação às obras de engenharia civil, manutenções e reformas estruturais, existem 03 (três) ações direcionadas para a redução de emissões de GEE, à exemplo da troca de iluminação convencional nas luminárias e refletores com a instalação de lâmpadas LEDs para diminuir o consumo e melhorar a eficiência energética.

**3** Ademais, o Setor de Engenharia do TJMA determina que os projetos de novos Fóruns possuam sistema de reuso de água pluvial para alimentar os pontos de jardinagem e descarga dos sanitários. Esse sistema já está em funcionamento na comarca de Itinga, no oeste maranhense.

**4** No que tange ao sistema de climatização, o TJMA iniciou a instalação dos ares-condicionados no formato Inverter, em substituição ao modelo VRF (Variable Refrigerant Flow – Fluxo de gás refrigerante variável), utilizados no Fórum da cidade de Imperatriz, por exemplo, que impacta a eficiência energética em relação aos sistemas convencionais utilizados na maioria dos fóruns. Além disso, no Fórum de Açailândia já foram instalados os modelos do tipo inverter e, portanto, mais econômicos que os convencionais.

**5** No setor de contratos de manutenção e reformas, o TJMA trimestralmente realiza o levantamento de dados de controle e destinação de resíduos produzidos pelas empresas para alimentação dos painéis institucionais, tais como: quantidade de resíduos descartados de forma ambientalmente adequada; quantidade de resíduos de lâmpadas (unidades) e quantidade de resíduos de obras e reformas.

Em relação aos projetos de novos fóruns e reformas gerais, foi constatada a existência de 05 (cinco) ações em andamento, sendo elas:

- Agrupamento de áreas afins, unindo setores que possuem atividades complementares, como por exemplo, a secretaria de varas e o setor de distribuição de processos, facilitando a comunicação entre os servidores e agilizando o fluxo de trabalho
- Criação de espaços multifuncionais, desenvolvendo ambientes que possam ser utilizados para diferentes finalidades, como salas de reunião que também podem ser utilizadas para treinamentos ou videoconferências
- Redução de espaços ociosos, identificando áreas que não são utilizadas com frequência e transformá-las em espaços mais úteis, como salas de espera para o público ou áreas de descanso para os servidores
- Iluminação e ventilação natural, que priorize o uso da luz natural e da ventilação cruzada, reduzindo o consumo de energia com iluminação artificial e ar condicionado
- Salas de reunião compartilhadas, visando reduzir o número de salas de reunião individuais e criar salas compartilhadas que podem ser agendadas pelos servidores

Por fim, destaca-se ainda a implementação do programa CompGEE, no qual o TJMA aderiu ao projeto “Um milhão de árvores” durante a Jornada da Sustentabilidade 2023, no combate à poluição plástica, mobilizando o plantio de mudas em 27 comarcas visitadas pelo “Programa Justiça de Proximidade”, organizado pelo Fórum Estadual de Educação Ambiental do Maranhão.

O projeto tem por objetivo mobilizar os poderes públicos, instituições de ensino, sociedade civil, organizações sociais e empresas para a necessidade da recuperação das florestas bem como ações mais efetivas para promover a arborização no Estado, tanto na zona urbana quanto na zona rural.



**WORKSHOP DE SENSIBILIZAÇÃO  
E ENGAJAMENTO SOBRE O PLANO  
DE DESCARBONIZAÇÃO DO TJMA**



# Relatoria dos Resultados e Encaminhamentos

## Informações gerais

**Título:** A agenda 2030 e o Plano de Descarbonização do Tribunal de Justiça do Maranhão

**Data:** 18 de fevereiro de 2025

**Horário:** 14h às 18h

**Local:** ESMAM



## Objetivos do Workshop

O Workshop objetivou apresentar ao corpo gestor e técnico do TJMA o Plano de Descarbonização, conforme determina a Resolução CNJ nº 594, de 8 de novembro de 2024, que institui o Programa Justiça Carbono Zero, especificamente o § 3º, do Art. 3º, que recomenda que os tribunais e conselhos devem promover ações de sensibilização e engajamento do seu corpo funcional e força auxiliar acerca do tema da descarbonização.

Ademais, a ação foi parte fundamental do Plano de Trabalho celebrado entre o TJMA e a FSADU/UFMA, que recomendou a execução de estratégias de sensibilização, capacitação e engajamento dos servidores e terceirizados da Instituição.



## Público focal

Desembargadores, juízes, gestores, pessoal técnico-administrativo, terceirizados e estudantes.

---



## Programação

- Abertura Oficial e contextualização da parceria UFMA e TJMA.
  - Representantes do TJMA e Equipe da UFMA.
  - Contextualização da ação e apresentação do Workshop
  - Exposição dos conteúdos, divididos em três eixos: Conceitual, Prático e Sistematização dos Resultados.
  - Apresentação do avanço da proposta e informes dos dados parciais (Equipe do Projeto).
  - Encaminhamentos e Próximos Passos (Equipe do Projeto e do TJMA).
- 

## Eixo conceitual

### Equipe do Projeto e representante do TJMA

- Apresentação da proposta da oficina com a sumarização do conteúdo
- A Agenda 2030 e os compromissos internacionais e brasileiro
- A Agenda 2030 e a Poder Judiciário
- O Tribunal de Justiça do Maranhão e a Agenda 2030
- Ações de sustentabilidade da Coordenadoria de Sustentabilidade e Responsabilidade Social (Representante da Coordenadoria)

## Eixo prático

### Equipe do Projeto

Percepção da visão conceitual e institucional acerca da Agenda 2030 do TJMA e do Plano de Descarbonização por meio da aplicação da análise SWOT para avaliação dos seguintes itens:

- Crise climática e aquecimento global
- Compromissos Internacional e Nacional
- Legislação ambiental aplicada ao TJMA
- Política institucional de sustentabilidade do TJMA
- Plano de descarbonização do TJMA por meio das seguintes Ações Estratégicas: Eficiência Energética, Uso de Energias Renováveis, Gestão de Transportes, Consumo Consciente e Contratações Sustentáveis e Gestão de Resíduos e Efluentes

### Metodologia

O Workshop teve um caráter dialógico e participativo por meio de metodologias ativas da aprendizagem, com estratégias para aferição do conhecimento dos presentes acerca do tema, bem como avaliou a visão conceitual e institucional do TJMA em relação às suas políticas de sustentabilidade e do Plano de Descarbonização.

Para tanto foram estabelecidos 5 (cinco) eixos temáticos para discussão, com base nas diretrizes estratégicas do Plano de Descarbonização, conforme descritos a seguir:

## Eixo Sistematização dos Resultados

### Equipe do Projeto e da Coordenadoria

Após a sistematização, foi realizada apresentação dos resultados pelos próprios servidores do TJMA.



- Energia Renovável no TJMA - Eficiência Energética com Energia Limpa
- Abastecimento Sustentável - Estratégia para otimizar e descarbonizar (combustão estacionária + combustão móvel)
- Controle e Redução de CFCs e Resíduos
- Engajamento dos Servidores e Terceirizados no Plano de Descarbonização
- Governança de Sustentabilidade - Compensação de Emissão Residual de GEE

## Detalhamento da atividade

Após o estabelecimento dos 5 (cinco) eixos temáticos, o público presente foi subdividido por grupos de interesses, cada qual com um Professor Moderador do Projeto e um Relator para desenvolver a seguinte dinâmica:



Cada grupo recebeu um link para um arquivo Canva com um modelo pré-definido, contendo uma matriz simples dividida em duas colunas para realizar uma chuva de ideias enfocando:

**Desafios** (o que dificulta a implementação do plano de descarbonização?)

**Soluções** (o que pode ser feito para reduzir e compensar as emissões de GEE?)

Foram realizadas as seguintes etapas:

### Introdução e Explicação

O mediador apresentou a importância da participação dos servidores e explicou a dinâmica

1

### Discussão em Grupo e registro no Canva

Os participantes discutiram e preencheram a matriz diretamente no Canva com a identificação dos desafios e soluções

2

### Apresentação dos Grupos

Cada grupo compartilhou a tela e apresentou seu arquivo Canva, explicando os desafios e soluções encontrados

3

### Conclusão e Encerramento

O mediador resumiu os principais pontos discutidos e explicou como as contribuições serão utilizadas no Plano de Descarbonização

4

Para auxiliar na dinâmica dos grupos, cada eixo temático seguiu um roteiro específico para a mediação conforme, detalhado a seguir:

### 1) Energia Renovável no TJMA - Eficiência Energética com Energia Limpa

Principais medidas de redução e compensação a considerar:

- Investimento em energia solar (painéis fotovoltaicos nos prédios do TJMA)
- Compra de energia limpa (solar e eólica) de fornecedores certificados
- Redução do consumo energético (sensores de presença, iluminação LED, gestão eficiente de ar-condicionado)

Perguntas para orientar a discussão:

- Quais são os principais desafios para implementar energia solar no TJMA?
- A compra de energia limpa é viável financeiramente?
- Como podemos tornar os prédios do Tribunal mais eficientes em termos de consumo energético?
- O que pode ser feito para engajar os servidores na redução do consumo de energia?

### 2) Abastecimento Sustentável - Estratégia para otimizar e descarbonizar (combustão estacionária + combustão móvel)

Principais medidas de redução e compensação a considerar:

- Redução da frota de veículos (eliminação de veículos pouco utilizados ou substituição por transporte compartilhado)
- Abastecimento da frota com etanol em vez de gasolina
- Aquisição de veículos elétricos e híbridos para a frota do TJMA
- Uso de biocombustíveis para geradores estacionários

Perguntas para orientar a discussão:

- A frota atual do TJMA pode ser reduzida sem impactar a eficiência do Tribunal?
- Quais são os desafios para abastecer os veículos com etanol ao invés de gasolina?
- O que é necessário para viabilizar a compra de veículos elétricos ou híbridos?
- Há alternativas para tornar os geradores estacionários mais sustentáveis?

### 3) Controle e Redução de CFCs e Resíduos

Principais medidas de redução e compensação a considerar:

- Substituição de aparelhos de ar-condicionado antigos por modelos com menor impacto ambiental
- Manutenção preventiva para evitar vazamento de gases refrigerantes nocivos
- Compra de equipamentos certificados
- Controle e Redução de Resíduos

Perguntas para orientar a discussão:

- Como podemos garantir que o TJMA só utilize aparelhos de ar-condicionado sustentáveis?
- A substituição de equipamentos antigos é viável financeiramente?
- Como melhorar a manutenção dos sistemas de refrigeração para evitar vazamentos?
- Há políticas internas para garantir a compra apenas de equipamentos que utilizem gases menos poluentes?

#### 4) Engajamento dos Servidores e Terceirizados no Plano de Descarbonização

Principais medidas de engajamento a considerar:

- Campanhas de sensibilização ambiental para servidores
- Incentivos e premiações para boas práticas de sustentabilidade
- Treinamentos sobre consumo consciente, eficiência energética e redução de resíduos
- Criação de grupos internos de sustentabilidade para acompanhar as ações

Perguntas para orientar a discussão:

- Quais são os desafios para envolver os servidores nas práticas sustentáveis?
- Como tornar o tema da descarbonização mais acessível e atrativo para os colaboradores?
- Quais estratégias já funcionaram em outras instituições e podem ser aplicadas no TJMA?
- Como tornar a sustentabilidade parte da cultura organizacional do Tribunal?

#### 5) Governança de Sustentabilidade - Compensação de Emissão Residual de GEE

Principais medidas de redução e compensação a considerar:

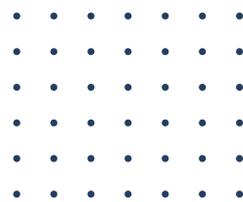
- Reflorestamento e plantio de árvores para compensar emissões
- Criação de parcerias com projetos de compensação de carbono
- Redução da geração de resíduos sólidos e incentivo à reciclagem
- Adoção de práticas sustentáveis no dia a dia do Tribunal

Perguntas para orientar a discussão:

- O TJMA já possui um plano de compensação de emissões de carbono?
- Como podemos implementar um projeto de reflorestamento ligado ao Tribunal?
- Quais parcerias podem ser feitas para neutralizar as emissões do TJMA?
- Além do reflorestamento, que outras práticas podem compensar as emissões?



# Resultados



A apresentação dos resultados foi subdividida por Eixo temático levando-se em consideração a síntese das ideias propostas nos Grupos, conforme se seguem:



## 1) Energia Renovável no TJMA - Eficiência Energética com Energia Limpa

### DESAFIOS:

- 1 - Tempo de contrato, termo de referência, etc.
- 2 - Fortalecer as estratégias de manutenção sustentável
- 3 - Forçar a cultura (regime de trabalho)

### SOLUÇÕES:

- 1 - Ampliação da geração própria de energia (telhados de alguns prédios)
- 2 - Sensores de presenças locais de circulação
- 3 - Água eficiente com torneiras automáticas nos banheiros
- 4 - Automatização de elevadores por andar
- 5 - Baterias (lítio) com várias aplicações
- 6 - Programar desligamento de ares condicionados



## 2) Abastecimento Sustentável - Estratégia para otimizar e descarbonizar (combustão estacionária + combustão móvel)

### DESAFIOS:

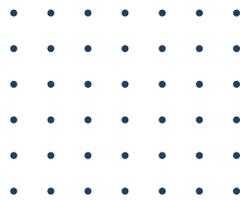
- 1 - Planejamento de rota
- 2 - Melhorar o índice de compartilhamento de veículos
- 3 - Reduzir o uso de combustíveis fósseis
- 4 - Substituir a utilização de geradores
- 5 - Reduzir deslocamento de equipes

### SOLUÇÕES:

- 1 - Novo sistema de frota
- 2 - Implantação do táxi gov
- 3 - Frota de carro elétrico
- 4 - Aquisição de baterias verdes
- 5 - Descentralização dos serviços de engenharia e informática - para redução dos deslocamentos de viagem



### 3) Controle e Redução de CFCs e Resíduos



#### DESAFIOS:

- 1 - Economizar energia e ampliar o ciclo de vida dos aparelhos
- 2 - Garantir compras sustentáveis
- 3 - Sensibilização de forma continuada
- 4 - Minimizar geração de resíduos

#### SOLUÇÕES:

- 1 - Regulamentar o teletrabalho e/ou horário único
- 2 - Comprar aparelhos certificados/inverter
- 3 - Modernizar sistema de controle da climatização
- 4 - Garantir critérios ambientais nas compras públicas
- 5 - Formação continuada
- 6 - Universalizar a reciclagem



### 4) Engajamento dos Servidores e Terceirizados no Plano de Descarbonização

#### DESAFIOS:

- 1 - Comunicação, sensibilização e engajamento
- 2 - Temática nova, que necessita de maior compreensão para o envolvimento
- 3 - Estrutura física das sedes (prédios do centro histórico tombado) não contribuem para diminuição da aclimatação e iluminação
- 4 - Organização do trabalho por meio da implantação de estratégias de teletrabalho

#### SOLUÇÕES:

- 1 - Estratégias de comunicação descentralizadas, envolvendo os setores e associando os conteúdos com as práticas cotidianas de cada setor
- 2 - Novos cursos de formação e para àqueles já existentes, associar os conteúdos ao cotidiano do servidor na prática laboral e relacionar à crise ambiental com a saúde e qualidade de vida
- 3 - Modernização da estrutura física em prédios sustentáveis e utilização dos prédios históricos para fins históricos, culturais e de preservação (museus e centros de memória)
- 4 - Ampliar as estratégias do teletrabalho focadas nas estratégias de sustentabilidade



## 5) Governança de Sustentabilidade - Compensação de Emissão Residual de GEE

### DESAFIOS:

- 1 - Alteração legislativa
- 2 - Restrição orçamentária
- 3 - Criação de cultura de descarbonização e de gestão
- 4 - Condições climáticas
- 5 - Identificação dos proprietários das matrículas em áreas de desmatamento

### SOLUÇÕES:

- 1 - Convênios com empresas por meio de benefícios (fiscais, por exemplo)
- 2 - Compra de créditos de carbono certificados
- 3 - Projeto de reflorestamento realizado diretamente pelo TJMA
- 4 - Projeto de reflorestamento conectado com projeto de regularização
- 5 - Trabalho dos cartórios com MMA para identificar as matrículas de áreas desmatadas e impor condicionante de reflorestamento

## Produtos Produzidos no Workshop

As propostas coletadas nos grupos foram importantes para balizar as Estratégias para Redução de Emissões de Gases Efeito Estufa em um processo de escuta institucional associando os eixos temáticos e as diretrizes programáticas, conforme a Estratégia 4 - Educação em ação para “eficiência energética”.

A estratégia **Educação em ação para “eficiência energética”** objetiva promover a conscientização e capacitação contínua sobre eficiência energética, incentivando práticas sustentáveis para redução do consumo de eletricidade e otimização dos recursos no TJMA por meio das seguintes ações:



- A1 - Realizar treinamentos periódicos sobre eficiência energética;
- A2 - Realização de campanhas internas de conscientização sobre práticas sustentáveis no uso de energia elétrica e equipamentos;
- A3 - Produção de materiais educativos (cartilhas, vídeos e infográficos) sobre o consumo consciente de energia;
- A4 - Criação de desafios e premiações para setores que atingirem maior eficiência no consumo energético.

## Tais ações têm relação direta com os seguintes ODS:



**ODS 4** – Educação de Qualidade

**ODS 7** – Energia Limpa e Acessível

**ODS 11** – Cidades e Comunidades Sustentáveis

**ODS 12** – Consumo e Produção Responsáveis

**ODS 13** – Ação Contra a Mudança Global do Clima

## Metas alcançadas no âmbito do Workshop

- Sensibilização, capacitação e engajamento dos servidores do TJMA na temática da Agenda 2030 e a descarbonização;
- Divulgação das políticas de sustentabilidade do TJMA;
- Produção de Relatório com as estratégias de capacitação dos servidores sobre os temas abordados;
- Indicação de ações para o desenvolvimento de campanhas sobre consumo sustentável;
- Elaboração do Relatório com a previsão das ações para o desenvolvimento de campanhas sobre consumo sustentável.

## Divulgação nos meio de comunicação

Notícia do Workshop veiculada no Portal Eletrônico do TJMA



Fonte:  
<https://www.tjma.jus.br/midia/TJMA/noticia/516722/workshop-marca-inicio-do-plano-de-descarbonizacao-do-judiciario-maranhense>



Notícia do Workshop veiculada no Portal Eletrônico da UFMA

Fonte:  
<https://portalpadrao.ufma.br/site/noticias/ufma-e-tjma-fazem-parceria-para-implantacao-do-plano-de-descarbonizacao-do-judiciario-maranhense>



**AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA  
REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE  
GASES DE EFEITO ESTUFA**



# Ações Prioritárias para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa

As ações prioritárias 1, 2 e 3 foram desenvolvidas com base nos dados fornecidos pelo TJMA que subsidiaram o diagnóstico inicial, como também foram considerados os encaminhamentos do Workshop de Mobilização e Sensibilização e a Reunião de Deliberação com a Equipe da UFMA, Diretoria Geral, Diretores de Unidades do Tribunal e da Coordenação de Sustentabilidade do TJMA, que permitiram identificar os principais desafios e oportunidades para a redução das emissões de gases de efeito estufa.

Em relação ações prioritárias de redução de emissões, que deverão ser implantadas até 30 de setembro de 2025, conforme determina o Artigo 8º, da Resolução CNJ nº 594/2024, foram definidas conforme seguem:

- Redução do consumo de energia elétrica e da pegada de carbono;
- Instalação e/ou ampliação de sistemas de energia solar;
- Adoção de práticas para eficiência energética e a otimização da frota veicular.

As medidas propostas não apenas se alinham às diretrizes normativas, mas também reforçam o compromisso institucional com a sustentabilidade e a descarbonização progressiva do TJMA, além de serem boas práticas que poderão ser adotadas ao longo das ações.

A realização do inventário será essencial para garantir maior precisão na quantificação das emissões e possibilitará o aprimoramento contínuo das ações prioritárias e medidas de mitigação adotadas, inclusive com a contabilização dos resíduos sólidos e efluentes.

## AÇÃO PRIORITÁRIA 1: Redução do Consumo de Energia Elétrica e da Pegada de Carbono

A primeira ação prioritária para a redução do consumo de energia elétrica e da pegada de carbono no âmbito do Programa Justiça Carbono Zero do judiciário maranhense foi formalmente implementada com a publicação da Resolução-GP nº 29/2025 do TJMA, em 18 de fevereiro de 2025. A norma estabelece diretrizes estratégicas que impactam diretamente a descarbonização do TJMA, reforçando a política de sustentabilidade institucional.

### Impactos na descarbonização

A implementação das diretrizes e ações da Resolução-GP nº 29/2025 contribui diretamente para a redução da pegada de carbono do TJMA, uma vez que a economia de energia resulta em menores emissões de GEE associadas ao consumo de eletricidade.

Ao minimizar o desperdício energético por meio do desligamento automático de equipamentos e do uso racional do ar-condicionado, o TJMA reduz sua demanda por eletricidade, impactando positivamente as emissões indiretas (Escopo 2 do GHG Protocol), que correspondem às emissões associadas à geração de energia elétrica consumida pelo órgão.

Dentre as principais ações adotadas, destacam-se:

■ Desligamento ao final do expediente de luzes, monitores, micro-ondas, televisões e demais equipamentos deixados em standby, incluindo nobreaks.

■ Desligamento do monitor em pausas curtas, promovendo economia sem comprometer a produtividade.

■ Uso racional do ar-condicionado, mantendo-o desligado quando o ambiente estiver desocupado por períodos prolongados e antecipando seu desligamento meia hora antes do fim do expediente.

■ Retirada de aparelhos da tomada em períodos de longa inatividade, especialmente finais de semana e feriados.

■ Uso preferencial de escadas para acessos a pavimentos próximos, reduzindo o consumo de energia dos elevadores.

■ Desligamento de equipamentos, cujos usos não seja necessário e constante.

■ Desligamento dos bebedouros refrigerados ao final do expediente, garantindo economia de energia sem prejuízo ao funcionamento durante o horário de expediente.

Além dessas ações, a Resolução-GP nº 29/2025 delimita a jornada de trabalho presencial até às 18 horas, com o objetivo de maximizar a eficiência energética, reduzindo significativamente o consumo de eletricidade nas dependências do TJMA. Essa medida visa:



Reduzir os gastos com energia elétrica, otimizando a alocação de recursos.



Promover a eficiência no uso dos recursos públicos, garantindo maior responsabilidade ambiental e orçamentária.



Melhorar o Índice de Desempenho de Sustentabilidade (IDS), consolidando o TJMA como referência em governança ambiental.



Diminuir a pegada de carbono institucional, alinhando-se às diretrizes nacionais e internacionais de descarbonização.

## Metas e indicadores

A meta principal da ação prioritária 1 já foi implementada com a publicação da Resolução-GP nº 29/2025, estabelecendo diretrizes para a redução do consumo de energia elétrica e da pegada de carbono no Tribunal de Justiça do Maranhão.

A partir de abril de 2025, será mensurada a economia de energia e da redução das emissões de Gases de Efeito Estufa associadas ao consumo elétrico do TJMA. Os principais indicadores a serem acompanhados incluem:

- Redução percentual no consumo de energia elétrica em comparação com a média dos meses anteriores.
- Redução estimada das emissões de CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>e/ano) associadas ao consumo elétrico do TJMA.

## Monitoramento e Avaliação

A ação estratégica será acompanhada por meio de relatórios periódicos de desempenho, permitindo a análise contínua dos impactos das medidas adotadas no âmbito da Resolução-GP nº 29/2025.

Os principais critérios de avaliação incluem:

- Redução efetiva do consumo de energia elétrica
- Diminuição das emissões de CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>e/ano)
- Impacto econômico da iniciativa
- Percepção dos usuários e servidores sobre as mudanças implementadas

## Relação com os ODS



## AÇÃO PRIORITÁRIA 2: Energia Renovável no TJMA: Eficiência Energética com Energia Limpa

A ação estratégica "Energia Renovável no TJMA: Eficiência Energética com Energia Limpa" tem como objetivo expandir a geração de energia solar fotovoltaica, garantindo um fornecimento sustentável para as unidades do TJMA. A iniciativa busca reduzir a dependência da energia elétrica convencional, minimizar a pegada de carbono e otimizar custos operacionais, alinhando-se às metas de eficiência energética e descarbonização. Até 2030, o projeto pretende consolidar o TJMA como referência na adoção de práticas energéticas sustentáveis, reforçando seu compromisso com a sustentabilidade e a inovação.

A expansão dos sistemas fotovoltaicos permitirá a autoprodução de energia limpa, contribuindo para a redução das emissões de gases de efeito estufa e para o alinhamento do TJMA às metas da Resolução CNJ 594/2024 apresentadas neste Plano de Descarbonização.

Essa iniciativa reforça o compromisso institucional com a sustentabilidade ambiental e a inovação energética, contribuindo para a construção de um modelo de gestão pública alinhado às boas práticas de governança e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente no que se refere ao uso responsável da energia e à mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

### Impactos na descarbonização

A ampliação da capacidade de geração de energia solar no Tribunal de Justiça do Maranhão representa um passo essencial para a redução das emissões de gases de efeito estufa e para a autossuficiência energética sustentável. Essa iniciativa fortalece a transição para um modelo de energia limpa, garantindo eficiência operacional, economia de recursos e mitigação dos impactos ambientais associados ao consumo de energia convencional.

O uso de fontes tradicionais de energia, especialmente aquelas derivadas termoelétricas, acionadas nos momentos de déficits de geração limpa como as eólicas e hidrelétricas, aumenta a pegada de carbono institucional, contribuindo para o aquecimento global. A expansão dos sistemas fotovoltaicos e a aquisição de energia renovável no mercado livre representam estratégias fundamentais para reduzir a dependência da rede elétrica

convencional, minimizando a demanda por eletricidade gerada a partir de combustíveis fósseis. Essa transição energética resultará em uma diminuição expressiva das emissões de gases de efeito estufa associadas à produção energética, que, no ano de 2024, atingiram aproximadamente 760,46 tCO<sub>2</sub>e.

Com a implementação das metas estabelecidas no **Quadro 4**, será possível reduzir significativamente a pegada de carbono associada ao Escopo 2, referente ao consumo de energia elétrica até dezembro de 2029.

**Quadro 04.** Metas, indicadores e projeção da redução da pegada de carbono com a ampliação da capacidade de geração de energia solar.

<b>Meta</b>	<b>Prazo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Projeção de redução de tCO<sub>2</sub>e/ano</b>
Ampliação da estruturas para geração de energia solar para 1 MW/ano (telhado, estacionamento e áreas livres)	Até dezembro de 2026	- Capacidade instalada de energia solar (kWp)	100,38 tCO <sub>2</sub> e/ano
Ampliação da estruturas para geração de energia solar para 2 MW/ano (telhado, estacionamento e áreas livres)	Até dezembro de 2027	- Percentual da demanda energética suprida por energia solar (%)	200,76 tCO <sub>2</sub> e/ano
Ampliação da estruturas para geração de energia solar para 3 MW/ano (telhado, estacionamento e áreas livres)	Até dezembro de 2027	- Redução do consumo de energia da rede elétrica (MWh/ano)	301,14 tCO <sub>2</sub> e/ano
Ampliação da estruturas para geração de energia solar para 4 MW/ano (telhado, estacionamento e áreas livres)	Até dezembro de 2028	- Redução das emissões de CO <sub>2</sub> associadas ao consumo energético (tCO <sub>2</sub> e/ano)	401,52 tCO <sub>2</sub> e/ano
Ampliação da estruturas para geração de energia solar para 5 MW/ano (telhado, estacionamento e áreas livres)	Até dezembro de 2029	- Número de unidades do TJMA com geração solar instalada	501,90 tCO <sub>2</sub> e/ano

Fonte: Autores (2025)

## Monitoramento e Avaliação

A ação estratégica será acompanhada por meio de relatórios periódicos de desempenho, analisando os seguintes critérios:

- Quantificação do total de potência instalada (kWp) e percentual de crescimento anual.
- Quantidade de energia gerada por fontes solares (MWh/ano) e correspondente redução no consumo da rede elétrica.
- Elaboração de relatórios técnicos para avaliação continuada do sistema de geração de energia solar.

## Relação com os ODS



## AÇÃO PRIORITÁRIA 3: Frota de Baixo Carbono: Estratégia para otimizar e descarbonizar

A iniciativa "Frota de Baixo Carbono: Estratégia para Otimizar e Descarbonizar" tem como objetivo substituir a frota institucional do Tribunal de Justiça do Maranhão, promovendo a reestruturação da política de abastecimento e de aquisição e/ou aluguel de veículos elétricos.

A estratégia inclui a definição de metas progressivas para a aquisição e/ou aluguel de veículos elétricos, redução da frota convencional e redução da dependência de combustíveis fósseis alinhada ao Plano de Descarbonização do TJMA, a iniciativa busca aprimorar a eficiência energética da frota e reduzir emissões de gases de efeito estufa.

## Impactos na descarbonização

A estratégia estabelece a substituição progressiva do abastecimento para o uso exclusivo de biocombustível (etanol e biodiesel) até 2030, assim como aquisição/aluguel de carros elétricos, garantindo uma transição sustentável para um modelo de combustão de baixo carbono. Além disso, foram traçadas metas para redução do número de carros à gasolina e diesel.

O biocombustível (etanol e biodiesel) apresenta menor pegada de carbono em comparação às fontes petrolíferas (gasolina e diesel), contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas por meio da redução das emissões de GEE. A transição para o abastecimento com etanol na frota institucional do TJMA é uma medida essencial para reduzir os GEE, estima-se uma redução de 412 tCO<sub>2</sub>e/ano com a substituição da utilização de gasolina para etanol (**Quadro 05**).

### Metas e Indicadores

Para garantir o sucesso da iniciativa, foram estabelecidas as seguintes metas, prazos e indicadores descritas no **Quadro 5**, **Quadro 6** e **Quadro 7**.

Além disso, a substituição de veículos convencionais por modelos elétricos pode reduzir em até 95% a pegada de carbono associada ao transporte institucional. Por exemplo, considerando um veículo movido a gasolina com autonomia de 10 km/L e um consumo médio de 1.000 litros/ano, a transição para a matriz elétrica pode resultar em uma redução de aproximadamente 1,596 tCO<sub>2</sub>e/ano por veículo substituído. Com a projeção de substituição de 15 veículos até 2030, estima-se uma redução total de até 23,940 tCO<sub>2</sub>e/ano, contribuindo significativamente para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa no Tribunal de Justiça do Maranhão.

Para a implementação dessa estratégia, foram estabelecidas três metas principais: A aquisição progressiva de veículos elétricos (**Quadro 05**), priorizando tecnologias de baixa emissão, a redução da frota movida a combustíveis fósseis (**Quadro 6**), garantindo a transição para uma mobilidade sustentável e a redução da frota de veículos movidos por combustão (**Quadro 7**).

**Quadro 05.** Metas, indicadores e projeção da redução da pegada de carbono com a aquisição de carros elétricos

<b>Meta</b>	<b>Prazo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Redução de tCO<sub>2</sub>e/ano</b>
Aquisição e/ou aluguel de 3 carros elétricos (total de 3)	Dezembro de 2025	Número de veículos elétricos adquiridos	4,788 tCO <sub>2</sub> e/ano
Aquisição e/ou aluguel de 2 carros elétricos (total de 5)	Dezembro de 2026	Percentual de eletrificação da frota institucional	7,980 tCO <sub>2</sub> e/ano
Aquisição e/ou aluguel de 3 carros elétricos (total de 7)	Dezembro de 2027	Redução estimada de emissões de CO <sub>2</sub> equivalentes (tCO <sub>2</sub> e/ano)	11,172 tCO <sub>2</sub> e/ano
Aquisição e/ou aluguel de 3 carros elétricos (total de 10)	Dezembro de 2028	Economia de combustível fóssil substituído (gasolina/diesel)	15,960 tCO <sub>2</sub> e/ano
Aquisição e/ou aluguel de 5 carros elétricos (total de 15)	Dezembro de 2029		23,994 tCO <sub>2</sub> e/ano

Fonte: Autores (2025)

**Quadro 06.** Metas, indicadores e projeção da redução da pegada de carbono com a transição de gasolina para etanol

<b>Meta</b>	<b>Prazo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Redução de tCO<sub>2</sub>e/ano</b>
Transição de 10% do abastecimento da frota para etanol	Dezembro de 2025	Número de veículos elétricos adquiridos	41 tCO <sub>2</sub> e/ano
Transição de 30% do abastecimento da frota para etanol	Dezembro de 2026	Percentual de eletrificação da frota institucional	123 tCO <sub>2</sub> e/ano
Transição de 50% do abastecimento da frota para etanol	Dezembro de 2027	Redução estimada de emissões de CO <sub>2</sub> equivalentes (tCO <sub>2</sub> e/ano)  Economia de combustível fóssil substituído (gasolina/diesel)	201 tCO <sub>2</sub> e/ano
Transição de 70% do abastecimento da frota para etanol	Dezembro de 2028		208 tCO <sub>2</sub> e/ano
Transição de 100% do abastecimento da frota para etanol	Dezembro de 2029		412 tCO <sub>2</sub> e/ano

Fonte: Autores (2025)

**Quadro 07.** Metas, indicadores e projeção da redução da pegada de carbono com a redução da frota convencional.

<b>Meta</b>	<b>Prazo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Redução de tCO<sub>2</sub>e/ano</b>
Redução de 2 veículos de combustão convencional	Dezembro de 2025	Número de veículos convencionais a gasolina retirada da frota	3,360 tCO <sub>2</sub> e/ano
Redução de 3 veículos de combustão convencional (total de 5)	Dezembro de 2026	Redução no consumo de combustível fóssil (gasolina/diesel)	8,400 tCO <sub>2</sub> e/ano
Redução de 3 veículos de combustão convencional (total de 8)	Dezembro de 2027	Custo evitado com combustível fóssil substituído	13,440 tCO <sub>2</sub> e/ano
Redução de 3 veículos de combustão convencional (total de 11)	Dezembro de 2028		18,480 tCO <sub>2</sub> e/ano
Redução de 4 veículos de combustão convencional (total de 15)	Dezembro de 2029	Redução das emissões de CO <sub>2</sub> associadas ao uso de veículos convencionais	25,200 tCO <sub>2</sub> e/ano

Fonte: Autores (2025)

## Monitoramento e Avaliação

A ação estratégica será acompanhada por meio de relatórios periódicos de desempenho, analisando os seguintes critérios:

- Avaliação da eficiência na conversão da frota para etanol.
- Redução efetiva das emissões de tCO<sub>2</sub>e/an.
- Percepção dos usuários e motoristas sobre a operação dos veículos.
- Análise de custos operacionais e economia gerada.

## Relação com os ODS





BOAS PRÁTICAS PARA A  
REDUÇÃO DAS EMISSÕES  
DOS GASES DO EFEITO  
ESTUFA (GEE)

# Boas Práticas para Redução de Emissões de Gases Efeito Estufa

A implementação de boas práticas para a redução das emissões de gases efeito estufa é essencial para fortalecer a sustentabilidade institucional do Tribunal de Justiça do Maranhão e alinhar suas ações aos compromissos globais de descarbonização. Essas medidas visam indicar possibilidades para reduzir a pegada de carbono das operações da Instituição, promovendo eficiência energética, uso de fontes renováveis, gestão sustentável do transporte e otimização do consumo de recursos, entre outras iniciativas.

As ações prioritárias para atendimento inicial do Plano de Descarbonização do TJMA, como também às sugestões de boas práticas de sustentabilidade que poderão ser implantadas para a redução das emissões de gases de efeito estufa foram elaboradas com base nos dados quantitativos disponibilizados pelo TJMA, como também no processo de escuta realizado no âmbito do Workshop de Mobilização e Sensibilização, realizado em 18 de fevereiro de 2025, na Associação dos Magistrados do Maranhão.

Durante o evento, foram apresentadas, discutidas e deliberadas ações estratégicas e boas práticas, com base na realidade dos setores do Tribunal, com o fito de diminuir as emissões, possibilitando a formulação de medidas realistas e alinhadas com a Instituição. O processo colaborativo reforçou os compromissos do TJMA com a sustentabilidade e a gestão ambientalmente responsável.

## Eixos Temáticos

As ações foram organizadas em cinco eixos estratégicos que representam os componentes fundamentais para redução da pegada de carbono do TJMA.

**Eixo 1:** Eficiência energética

**Eixo 2:** Uso de energias renováveis

**Eixo 3:** Gestão do transporte

**Eixo 4:** Consumo consciente e contratações sustentáveis

**Eixo 5:** Gestão de resíduos e efluentes

A estruturação desses eixos visa proporcionar um direcionamento direto para a formulação de diretrizes programáticas, as quais serviram como base para a definição de estratégias e ações específicas aplicadas aos diversos setores da instituição. Dessa forma, busca-se assegurar que um conjunto de iniciativas de descarbonização sejam implementadas de maneira coerente e eficaz, considerando as particularidades operacionais do TJMA.

As ações contribuirão para o fortalecimento da governança ambiental, promovendo um compromisso institucional contínuo com a redução da pegada de carbono e a adoção de práticas sustentáveis. Ao orientar a tomada de decisão e a execução de medidas voltadas à neutralização das emissões de GEE, as medidas garantirão que o Plano de Descarbonização seja não apenas uma ferramenta de mitigação dos impactos ambientais, mas também um instrumento de inovação e modernização da gestão pública.

## Diretrizes programáticas

As diretrizes programáticas são princípios orientadores que estruturam a implementação dos Eixos Estratégicos de Redução de Emissão de GEE do Plano de Descarbonização do TJMA, como também sugerem boas práticas que poderão ser adotadas pelo Órgão ao longo das etapas de descarbonização, considerando vocações, potencialidades e limitações.

As estratégias operacionalizam o Plano de Descarbonização do TJMA, e detalham as ações, prazos, responsáveis e indicadores para monitoramento. Cada estratégia inclui objetivos, atividades, métricas de desempenho e alinhamento com os ODS, garantindo eficiência na execução e acompanhamento contínuo para redução de emissões e promoção da sustentabilidade institucional, conforme fluxo a seguir.

**Cada estratégia inclui objetivos, atividades, métricas de desempenho e alinhamento com os ODS**





## OBJETIVO DA ESTRATÉGIA

Definir a finalidade da estratégia, orientando ações para alcançar resultados na descarbonização.



## AÇÃO

Medidas sugeridas para atingir o objetivo, promovendo impacto positivo e eficiência operacional na descarbonização.



## INDICADOR

Métrica indicada para monitorar, avaliar desempenho e medir a eficácia das ações implementadas.



## RELAÇÃO COM ODS

Alinhamento da estratégia com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

# Eixo 1 - Eficiência energética

## Diretriz programática 1 - Consumo Consciente de Energia

Promover o consumo consciente de energia no TJMA por meio da modernização da infraestrutura, eficiência na iluminação, climatização sustentável e automação inteligente, reduzindo desperdícios, custos operacionais e impactos ambientais.

### Estratégia 1 - Otimização de infraestrutura tecnológica e equipamentos eficiente

Melhorar a eficiência energética por meio da modernização da infraestrutura tecnológica e substituição de equipamentos.

## Ações



A1 - Aquisição de computadores com padrões internacionais/nacionais de economia de energia.



A2 - Priorizar equipamentos com modo de baixo consumo (low-power mode) e gerenciamento automático de energia.



A3 - Criar protocolo para servidores e funcionários utilizarem computadores e equipamentos de forma eficiente.



A4 - Adotar protocolos de gestão inteligente de energia e climatização em data centers.



A5 - Substituição de equipamentos de impressão por alternativas sustentáveis.



A6 - Otimização e gestão para o uso de pequenos eletrodomésticos.

Indicadores	Unidade de medida
Quantidade de computadores adquiridos com certificação de eficiência energética	Número de unidades

Indicadores	Unidade de medida
Número de lâmpadas convencionais substituídas por LED	Quantidade de lâmpadas
Percentual de equipamentos operando em modo de baixo consumo	% de equipamentos ajustados
Número de protocolos implementados para uso eficiente de computadores e equipamentos	Número de protocolos
Redução do consumo de energia em data centers	% de redução de kWh
Percentual de equipamentos de impressão substituídos por alternativas sustentáveis	% de substituição
Economia financeira gerada com a otimização da infraestrutura energética	R\$ economizados
Redução nas emissões de CO <sub>2</sub> associadas ao consumo de energia	tCO <sub>2</sub> e evitadas



## Estratégia 2 - Iluminação eficiente para um TJMA Sustentável

Reduzir o consumo de energia por meio da modernização da iluminação, substituição por LED e automação, garantindo eficiência, economia e sustentabilidade no TJMA.

### Ações



A1 - Mapear todas as instalações para identificar pontos de iluminação que ainda utilizam lâmpadas convencionais.



A2 - Definir um cronograma para a substituição gradual das lâmpadas convencionais pela de LED, priorizando áreas de maior consumo.



A3 - Instalar sensores de presença em ambientes de uso intermitente (banheiros, corredores, salas de reunião) para evitar desperdícios.



A4 - Adquirir lâmpadas LED certificadas de alta eficiência e durabilidade.



A5 - Realizar inspeções regulares para detectar falhas e substituições necessárias.

Indicadores	Unidade de medida
Percentual de instalações mapeadas	% de prédios analisados

Indicadores	Unidade de medida
Número de lâmpadas convencionais substituídas por LED	Quantidade de lâmpadas
Percentual de áreas prioritárias convertidas para LED	% de áreas de maior consumo atendidas
Número de sensores de presença instalados	Quantidade de sensores
Percentual de lâmpadas LED certificadas adquiridas	% de lâmpadas certificadas
Número de inspeções regulares realizadas	Quantidade de vistorias
Redução de falhas no sistema de iluminação	% de ocorrências corrigidas



### Estratégia 3 - Gestão Eficiente da Climatização no TJMA

Modernizar e otimizar os sistemas de climatização do TJMA, garantindo eficiência energética, redução do consumo de eletricidade e menor impacto ambiental, promovendo conforto térmico sustentável.

## Ações



A1 - Mapear os sistemas de climatização existentes, identificando equipamentos obsoletos e ineficientes.



A2 - Identificar ambientes onde a climatização pode ser otimizada ou reduzida.



A3 - Implementar sistemas de automação que desligam ou ajustam o ar-condicionado com base na ocupação do ambiente.



A4 - Adquirir aparelhos de ar-condicionado Inverter com selo Procel de eficiência energética.



A5 - Estabelecer padrões de temperatura ideais para cada ambiente, evitando desperdícios (exemplo: entre 22°C e 24°C).



A6 - Realizar manutenção preventiva periódica nos equipamentos para garantir eficiência operacional.



A7 - Implementação de quadro controle para gestão de ar-condicionados com programador de horário.



A8 - Utilização de gás de refrigeração com menor passivo de carbono nos ar-condicionados novos e nas manutenções (por exemplo, substituir HFC-32 por R-410A).

Indicadores	Unidade de medida
Percentual de equipamentos de climatização mapeados	% de sistemas identificados
Número de ambientes otimizados com ajustes na climatização	Quantidade de salas/setores
Número de sistemas de automação instalados	Quantidade de sistemas implementados
Percentual de aparelhos Inverter adquiridos	% de substituição por equipamentos eficientes
Percentual de equipamentos com manutenção preventiva regular	% de equipamentos inspecionados
Número de quadros de gestão com programador de horário implementados	Quantidade de painéis instalados
Quantidade de R-410A substituído por HFC-32	kg de gás substituído



## Estratégia 4 - Educação em ação para “eficiência energética”

Promover a conscientização e capacitação contínua sobre eficiência energética, incentivando práticas sustentáveis para redução do consumo de eletricidade e otimização dos recursos no TJMA.

### Ações



A1 - Realizar treinamentos periódicos sobre eficiência energética.



A2 - Realização de campanhas internas de conscientização sobre práticas sustentáveis no uso de energia elétrica e equipamentos.



A3 - Produção de materiais educativos (cartilhas, vídeos e infográficos) sobre o consumo consciente de energia.



A4 - Criação de desafios e premiações para setores que atingirem maior eficiência no consumo energético.

Indicadores	Unidade de medida
Número de treinamentos realizados sobre eficiência energética	Quantidade de treinamentos
Percentual de servidores capacitados em práticas de eficiência energética	% de servidores treinados
Quantidade de campanhas internas de conscientização realizadas	Número de campanhas

Indicadores	Unidade de medida
Número de materiais educativos produzidos (cartilhas, vídeos, infográficos, etc.)	Quantidade de materiais
Número de setores participantes dos desafios e premiações	Quantidade de setores engajados



## Diretriz programática 2 - Planejamento arquitetônico e uso eficiente de espaços

Promover práticas sustentáveis na concepção e modernização de edificações, otimizando consumo energético, reduzindo emissões de GEE e adotando soluções arquitetônicas eficientes, como iluminação, ventilação natural, isolamento térmico e fontes renováveis.

### Estratégia 1 - Eficiência energética em infraestruturas existentes e novos projetos

Otimizar o consumo energético em infraestruturas existentes e novas, incorporando soluções sustentáveis, tecnologias eficientes e fontes renováveis.

## Ações



A1 - Maximizar o aproveitamento da iluminação natural na concepção de novos projetos arquitetônicos.



A2 - Incorporar princípios de arquitetura bioclimática em novos projetos, priorizando ventilação cruzada, sombreamento natural e uso de elementos passivos para otimização térmica.



A3 - Utilizar materiais de construção com alta eficiência térmica e baixo impacto ambiental, reduzindo a necessidade de climatização artificial e melhorando o conforto térmico dos ambientes.



A4 - Implementar diretrizes para obtenção de certificações ambientais reconhecidas, garantindo a adoção de padrões sustentáveis e eficiência energética nos edifícios.



A5 - Revisão e adaptação das normas e regulamentos internos de infraestrutura, priorizando diretrizes de eficiência energética e sustentabilidade nos projetos e reformas.



A6 - Capacitação contínua das equipes de engenharia e manutenção, garantindo a aplicação de práticas sustentáveis e tecnologias inovadoras na operação dos edifícios.



A7 - Reestruturação, sempre que possível, dos ambientes de trabalho para otimizar a iluminação e ventilação natural.

Indicadores	Unidade de medida
Percentual de novos projetos arquitetônicos otimizados para iluminação natural.	% de projetos com soluções passivas
Número de projetos incorporando princípios de arquitetura bioclimática	Quantidade de projetos
Número de edifícios certificados ambientalmente	Quantidade de certificações obtidas
Revisão e adaptação de normas internas de infraestrutura	Atualização de regulamentos
Número de servidores e equipes de manutenção capacitados	Quantidade de treinamentos realizados
Número de ambientes reestruturados para otimização de iluminação e ventilação natural	Quantidade de espaços otimizados



## Eixo 2 - Uso de energias renováveis

### Diretriz programática 1 - Energia Solar TJMA: Produção Sustentável e Descentralizada

Expandir a geração descentralizada de energia solar no TJMA, priorizando edifícios estratégicos e implementando soluções sustentáveis para eficiência e gestão energética.

#### Estratégia 1 - Instalação de Sistemas Fotovoltaicos para Eficiência Energética

Implementar a geração solar no TJMA, ampliando a autossuficiência energética, redução de custos e menor impacto ambiental sustentável.

### Ações



A1 - Instalar painéis solares fotovoltaicos em telhados e outras superfícies disponíveis.



A2 - Implementar coberturas fotovoltaicas em estacionamentos, garantindo geração de energia limpa, sombreamento para veículos e redução da temperatura ambiente.



A3 - Priorizar edifícios com maior consumo energético e boa incidência solar, considerando análises técnicas de viabilidade e potencial de geração fotovoltaica.



A4 - Instalar postes de iluminação solar autônomos em estacionamentos, áreas externas e acessos estratégicos.



A5 - Desenvolver um plano contínuo de monitoramento, manutenção e otimização dos sistemas fotovoltaicos, garantindo máxima eficiência e longevidade dos equipamentos.



A6 - Capacitar equipes técnicas para manutenção e operação eficiente dos sistemas fotovoltaicos.

Indicadores	Unidade de medida
Quantidade de painéis solares fotovoltaicos instalados	Número de painéis
Capacidade total de geração de energia	MW instalados
Número de estacionamentos com coberturas fotovoltaicas instaladas	Número de estacionamentos com coberturas fotovoltaicas instaladas com fotovoltaicas
Número de postes de iluminação solar autônomos	Número de postes
Quantidade de inspeções e manutenções preventivas realizadas	Número de inspeções/ano



## Estratégia 2 - Eletromobilidade TJMA: Postos de Recarga para um Futuro Sustentável

Implantar infraestrutura de recarga para veículos elétricos nos estacionamentos do TJMA, promovendo mobilidade sustentável, redução de emissões, incentivo à eletrificação da frota e alinhamento com diretrizes de descarbonização e eficiência energética.

### Ações



A1 - Integrar sistemas de armazenamento de energia, como baterias estacionárias, para maximizar a utilização da energia solar e garantir resiliência energética nos postos de recarga.



A2 - Implementar postos de recarga em locais estratégicos dos estacionamentos do TJMA, priorizando áreas de maior circulação e acessibilidade para veículos elétricos.



A3 - Priorizar a disponibilização de energia renovável nos eletropostos, conectando os sistemas de recarga às instalações fotovoltaicas existentes para reduzir a dependência da rede elétrica convencional ou do mercado livre.



A4 - Instalar sistemas de monitoramento e controle inteligente de carga, permitindo gestão do consumo energético, otimização do fornecimento e disponibilidade eficiente das estações de recarga.



A5 - Desenvolver um plano de expansão progressiva da infraestrutura de recarga, avaliando a demanda e o crescimento da frota elétrica para futuras ampliações.



A6 - Estabelecer parcerias com empresas e órgãos públicos para viabilizar projetos conjuntos, permitindo troca de experiências e acesso a incentivos governamentais para infraestrutura de eletromobilidade..

Indicadores	Unidade de medida
Número de postos de recarga instalados	Número de eletropostos
Percentual de energia dos eletropostos proveniente de fontes renováveis	% de energia renovável utilizada
Capacidade total de recarga instalada (kW)	kW instalados
Quantidade de veículos elétricos atendidos mensalmente	Número de veículos carregados
Redução das emissões de CO <sub>2</sub> com a substituição de combustíveis fósseis	tCO <sub>2</sub> evitadas/ano
Quantidade de parcerias estabelecidas para expansão da infraestrutura de recarga	Número de parcerias



## Eixo 3 - GESTÃO DE TRANSPORTES

### Diretriz programática 1 - Eletrificação progressiva da frota oficial do TJMA

Promover a transição gradual da frota oficial do TJMA para veículos elétricos e/ou híbridos, reduzindo emissões de GEE e aumentando a eficiência energética.

#### Estratégia 1 - Substituição de veículos a combustão por veículos elétricos ou híbridos

Substituir gradualmente veículos a combustão por elétricos e/ou híbridos, por meio de um cronograma de renovação, critérios técnicos de escolha e parcerias para aquisição e manutenção sustentável da frota.

### Ações



A1 - Criar um cronograma de renovação da frota, estabelecendo metas anuais para a substituição gradual dos veículos movidos a combustíveis fósseis.



A2 - Priorizar a aquisição de veículos elétricos ou híbridos.



A3 - Estabelecer critérios técnicos para a escolha de veículos elétricos, considerando autonomia, eficiência energética, manutenção e compatibilidade com a infraestrutura de recarga.



A4 - Firmar parcerias com fabricantes e concessionárias, garantindo condições favoráveis para aquisição e manutenção dos veículos elétricos.

Indicadores	Unidade de medida
Percentual de veículos elétricos e híbridos na frota oficial	% da frota eletrificada
Redução das emissões de GEE associadas ao transporte institucional	tCO <sub>2</sub> evitadas/ano
Número de veículos elétricos e híbridos adquiridos anualmente	Número de veículos
Percentual de recarga proveniente de fontes renováveis	% de energia renovável utilizada
Redução no consumo de combustíveis fósseis na frota	% de redução no consumo



## Estratégia 2 - Otimização e monitoramento do desempenho da frota elétrica

Busca aprimorar a eficiência e sustentabilidade da frota elétrica, integrando gestão inteligente, monitoramento de desempenho, manutenção preventiva e capacitação de motoristas.

### Ações



A1 - Compatibilizar as ações com ações da estratégia “Eletromobilidade TJMA: Postos de Recarga para um Futuro Sustentável”.



A2 - Implantar um sistema de gestão inteligente da frota, permitindo o acompanhamento da eficiência dos veículos elétricos e otimização das rotas.



A3 - Monitorar indicadores de consumo, desempenho e economia gerada, garantindo que a transição para eletrificação traga os benefícios esperados.



A4 - Criar diretrizes para manutenção preventiva e corretiva de veículos elétricos, assegurando o funcionamento adequado e prolongando sua vida útil.



A5 - Capacitar motoristas para a condução eficiente de veículos elétricos, garantindo maior autonomia e otimização da recarga.

Indicadores	Unidade de medida
Número de veículos monitorados pelo Sistema de Gestão Inteligente da Frota	Número de veículos monitorados
Eficiência média dos veículos elétricos (km/kWh)	km/KWh
Número de manutenções preventivas e corretivas realizadas	Número de manutenções realizadas
Redução das emissões de GEE associadas à frota elétrica	tCO <sub>2</sub> evitadas/ano
Disponibilidade média dos veículos elétricos para uso	% de tempo disponível para operação



## Diretriz Programática 2 - Redução de Carbono: Biocombustíveis e Ecocondução como Alternativa Sustentável

Substituir gradualmente combustíveis fósseis por etanol e biodiesel, combinando com práticas de ecocondução para reduzir emissões de GEE e otimizar a eficiência energética dos veículos.

### Estratégia 1 - Descarbonização da Frota com Biocombustíveis

Substituir combustíveis fósseis por etanol e biodiesel, reduzindo emissões de GEE e promovendo eficiência energética na frota do TJMA.

### Ações



A1 - Promover a substituição progressiva de gasolina e diesel por etanol e biodiesel.



A2 - Implementar um sistema de monitoramento do consumo de biocombustíveis, avaliando eficiência dos veículos, economia de combustível e redução de emissões de CO<sub>2</sub>.



A3 - Criar metas anuais para ampliar o percentual de biocombustíveis utilizados na frota oficial, promovendo redução contínua do uso de combustíveis fósseis.



A4 - Realizar campanhas de conscientização entre servidores e gestores, incentivando o uso de biocombustíveis e destacando seus benefícios ambientais e econômicos.



A5 - Integrar a política de uso de biocombustíveis com outras ações de mobilidade sustentável, como eletrificação da frota e transporte compartilhado.

Indicadores	Unidade de medida
Redução das emissões de GEE associadas ao consumo de combustível	tCO <sub>2</sub> evitadas/ano
Percentual de substituição de combustíveis fósseis por biocombustíveis	% de substituição
Número de veículos convertidos ou adquiridos para uso de biocombustíveis	Número de veículos
Quantidade de biocombustíveis consumidos pela frota oficial	Litros de etanol/biodiesel consumidos
Número de campanhas de conscientização realizadas	Número de campanhas



## Estratégia 2 - Mobilidade Sustentável: Direção consciente no TJMA

Capacitar motoristas para condução eficiente, reduzindo consumo de combustível, emissões de GEE e desgaste mecânico, promovendo sustentabilidade e eficiência energética no transporte institucional.

### Ações



A1 - Capacitar motoristas em condução econômica e ecoeficiente, reduzindo consumo de combustível, emissões e desgaste mecânico.



A2 - Adotar aceleração progressiva e frenagem suave, evitando desperdícios e maximizando a eficiência operacional dos veículos.



A3 - Priorizar condução uniforme, reduzindo variações bruscas de velocidade e melhorando o desempenho dos veículos.



A4 - Usar racionalmente o ar-condicionado, mantendo desligado quando o veículo não estiver em uso e priorizando ventilação natural sempre que possível.



A5 - Realizar manutenções preventivas periódicas, garantindo eficiência do motor e menor impacto ambiental.



A6 - Monitorar e calibrar pneus regularmente, reduzindo resistência e otimizando consumo de combustível.



A7 - Criar mecanismos de reconhecimento para motoristas, premiando condutores que adotam práticas de eco-condução.



A8 - Oferecer treinamentos periódicos, reforçando práticas de ecoeficiência e atualização sobre condução sustentável.

Indicadores	Unidade de medida
Número de motoristas capacitados em ecocondução	Número de motoristas
Redução do consumo médio de combustível por veículo	Litros de combustível economizados/km
Frequência de manutenção preventiva realizada por veículo	Número de manutenções preventivas realizadas
Percentual de veículos com calibração de pneus dentro dos padrões recomendados	% de veículos com pneus calibrados corretamente
Número de motoristas premiados por ecocondução	Número de motoristas reconhecidos
Número de treinamentos periódicos realizados anualmente	Número de treinamentos realizados



## Diretriz Programática 3 - Mobilidade Sustentável e Inteligente

Promover mobilidade sustentável no TJMA, reduzindo emissões, otimizando transportes institucionais, incentivando caronas corporativas, bicicletários e priorizando vias eficientes.

### Estratégia 1 - Mobilidade Inteligente e Sustentável do TJMA

Implementar gestão inteligente da frota, otimizando rotas, reduzindo emissões, incentivando transporte compartilhado, bicicletas e uso compartilhado de veículos institucionais no TJMA.

### Ações

-  A1 - Implementar uma ferramenta de roteirização inteligente, integrando informações de trânsito em tempo real para sugerir rotas mais eficientes.
-  A2 - Incorporar análise preditiva para antecipar congestionamentos e redirecionar trajetos conforme padrões de tráfego.
-  A3 - Instalar bicicletários cobertos e seguros, garantindo a proteção e incentivando o uso de bicicletas por servidores.
-  A4 - Disponibilizar vestiários com chuveiros e armários, incentivando o uso da bicicleta como meio de transporte diário.
-  A5 - Criar uma plataforma interna para conectar servidores que fazem trajetos semelhantes e promover caronas organizadas.
-  A6 - Criar um portal de gestão compartilhada da frota, onde os servidores possam reservar veículos institucionais de forma otimizada.
-  A7 - Criar um plano para conectar servidores com rotas semelhantes, promovendo caronas corporativas organizadas.

Indicadores	Unidade de medida
Percentual de deslocamentos otimizados pela ferramenta	% de viagens com roteirização eficiente
Número de trajetos ajustados conforme padrões de tráfego	Quantidade de trajetos ajustados/mês
Quantidade de bicicletários instalados	Número de unidades instaladas
Número de vestiários com estrutura adequada	Quantidade de vestiários disponíveis
Número de servidores cadastrados na plataforma de caronas organizadas	Quantidade de usuários ativos
Percentual de veículos utilizados de forma compartilhada	% de compartilhamento da frota
Número de servidores participantes do plano de caronas	Quantidade de inscritos



## Eixo 4: Consumo Consciente e Contratações Sustentáveis

### Diretriz Programática 1 - Critérios Ambientais em Compras Públicas: Eficiência e Sustentabilidade

Incorporar critérios ambientais nas compras públicas do TJMA, assegurando maior eficiência, sustentabilidade, redução de emissões de GEE e incentivo à economia circular.

#### Estratégia 1 - Licitação Sustentável TJMA: Menos Impacto, Mais Eficiência

Estabelecer diretrizes que promovam a aquisição de bens e serviços com eficiência energética, baixa emissão de carbono e responsabilidade socioambiental, garantindo um modelo de compras mais sustentável.

#### Ações

-  A1 – Tornar obrigatórios os critérios ambientais nos editais, exigindo produtos e serviços com baixo consumo energético, baixa emissão de carbono e materiais recicláveis.
-  A2 – Exigir licenciamento ambiental de fornecedores e prestadores de serviço como requisito para participação em licitações.
-  A3 – Priorizar fornecedores com certificações ambientais reconhecidas, como a ISO 14001.
-  A4 – Conceder pontuação adicional nas licitações a empresas com Certificado de Cadeia de Custódia.



A5 – Criar um selo de fornecedor sustentável do TJMA e um ranking de fornecedores sustentáveis, priorizando empresas alinhadas às metas de descarbonização.



A6 – Exigir que fornecedores pratiquem logística reversa, garantindo o recolhimento e a destinação correta dos produtos ao fim de sua vida útil.



A7 – Priorizar fornecedores locais e regionais para reduzir a pegada de carbono no transporte de bens e serviços e fortalecer a economia sustentável.



A8 – Exigir políticas de governança ambiental, social e corporativa (ESG) como critério de transparência na seleção de fornecedores.



A9 – Implementar requisitos para resíduos sólidos e recicláveis em contratos, garantindo destinação ambientalmente correta, conforme a Lei nº 12.305/2010.



A10 – Exigir certificações de eficiência ambiental em obras e serviços de engenharia, promovendo iluminação natural, reuso de água e materiais sustentáveis.

<b>Indicadores</b>	<b>Unidade de medida</b>
Percentual de editais com critérios ambientais obrigatórios	% de editais sustentáveis sobre o total publicado
Percentual de compras com materiais recicláveis ou biodegradáveis	% de aquisições com materiais sustentáveis

Indicadores	Unidade de medida
Percentual de fornecedores com certificações ambientais válidas	% de fornecedores certificados sobre o total contratado
Número de contratos firmados com fornecedores certificados	Quantidade de contratos
Número de fornecedores cadastrados no ranking sustentável	Quantidade de empresas no ranking
Número de fornecedores certificados com o selo sustentável	Quantidade de empresas certificadas



## Estratégia 2 - Promover práticas de baixa emissão de carbono nas cadeias produtivas

Estabelecer procedimentos para priorizar aquisições sustentáveis, incentivando fornecedores com práticas de neutralização de carbono, cadeias produtivas responsáveis e transportes de baixo impacto ambiental.

### Ações



A1 - Implementar um sistema de pontuação diferenciada em licitações, bonificando fornecedores que adotem práticas verificáveis de compensação e redução de emissões de carbono.



A2 - Demandar relatório de rastreabilidade, controle rigoroso da origem dos insumos e mitigação dos impactos ambientais das cadeias produtivas dos fornecedores.



A3 - Incentivar fornecedores a utilizarem modais de transporte sustentáveis, como veículos elétricos, híbridos ou movidos a biocombustíveis certificados, além de otimizar suas rotas logísticas para reduzir emissões.



A4- Priorizar a aquisição de passagens em companhias aéreas que possuam programas robustos de compensação de emissões e utilizem combustíveis sustentáveis, como o Sustainable Aviation Fuel (SAF).

Indicadores	Unidade de medida
Percentual de licitações que adotam critérios de compensação de carbono (%)	% de contratos com critérios sustentáveis
Número de fornecedores participantes com certificação de carbono neutro	Número absoluto de fornecedores certificados
Percentual de fornecedores que apresentam relatórios completos de rastreabilidade (%)	% de fornecedores com rastreabilidade comprovada
Índice de conformidade dos fornecedores com critérios de sustentabilidade (%)	% de conformidade dos fornecedores
Percentual de fornecedores que utilizam modais de transporte de baixo carbono (%)	% de fornecedores com frota sustentável
Percentual de passagens adquiridas em companhias aéreas com programas de compensação (%)	% de passagens compradas em companhias certificadas



## Eixo 5: Gestão de resíduos e efluentes

### Diretriz programática 1 - Fortalecimento da gestão de resíduos sólidos no TJMA

Reduzir a geração de resíduos e efluentes, assim como fortalecer as estratégias de reciclagem, reaproveitamento de materiais, compostagem e logística reversa, garantindo a destinação correta de resíduos perigosos e eletrônicos.

#### Estratégia 1 - Minimização de resíduos e consumo consciente no TJMA

Minimizar a produção de resíduos no TJMA por meio da digitalização de processos, eliminação de descartáveis, controle eficiente de insumos e adoção dos 5Rs, contribuindo para a redução das emissões de carbono e a sustentabilidade institucional.

### Ações



A1 - Expandir a digitalização dos processos administrativos, promovendo a eliminação gradual do uso de papel e incentivando documentos eletrônicos, assinaturas digitais e sistemas integrados de gestão.



A2 - Implementar um sistema eficiente de controle de estoque e consumo de materiais de escritório, reduzindo compras desnecessárias e promovendo o uso racional dos recursos.



A3 - Eliminar gradualmente o uso de itens descartáveis em reuniões e eventos institucionais, priorizando alternativas reutilizáveis e sustentáveis para copos, pratos e talheres.



A4 - Incorporar os princípios dos 5Rs (Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar) nas atividades institucionais, incentivando a adoção de práticas sustentáveis no dia a dia dos servidores.



A5 - Criar um programa de reconhecimento e incentivo para servidores que adotem boas práticas ambientais, promovendo campanhas de engajamento e premiando iniciativas de sustentabilidade.



A6 - Definir metas graduais para redução da geração de resíduos e aprimoramento da segregação e destinação final, com acompanhamento por meio de indicadores de desempenho ambiental.

Indicadores	Unidade de medida
Percentual de processos digitalizados	% de processos sem uso de papel
Redução no consumo de materiais de escritório	% de redução no consumo de itens descartáveis
Índice de compras sustentáveis realizadas	% de materiais reutilizáveis adquiridos
Percentual de eventos institucionais sem descartáveis	% de eventos com materiais reutilizáveis
Número de campanhas de conscientização realizadas	Nº de ações de sensibilização

Indicadores	Unidade de medida
Número de servidores reconhecidos por boas práticas ambientais	Nº de premiações anuais
Percentual de redução na geração total de resíduos	% de redução em peso ou volume



## Estratégia 2 - Estruturação e expansão da infraestrutura de coleta seletiva

Ampliar e padronizar a infraestrutura de coleta seletiva no TJMA, garantindo segregação, armazenamento seguro e destinação ambientalmente adequada dos resíduos, ampliando a sustentabilidade e a redução da pegada de carbono.

## Ações



A1 - Implantar coletores padronizados e sinalizados para a segregação adequada de resíduos recicláveis e orgânicos em todas as unidades do TJMA, promovendo a correta destinação e facilitando a adesão dos servidores e colaboradores.



A2 - Reestruturar e otimizar os espaços de armazenamento temporário de resíduos, garantindo áreas organizadas, seguras e devidamente identificadas para acondicionamento até a coleta e destinação final.



A3 - Estabelecer Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) para recebimento de resíduos específicos, como pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos, assegurando a destinação ambientalmente correta.



A4 - Capacitar servidores e equipes terceirizadas sobre a correta segregação, manuseio e coleta de resíduos, assegurando eficiência na execução das rotinas de gestão de resíduos e fortalecendo a cultura institucional de sustentabilidade.

Indicadores	Unidade de medida
Número de lixeiras instaladas e sinalizadas	Quantidade de unidades implantadas (%)
Número de áreas de armazenamento adequadas	Quantidade de espaços reestruturados (%)
Quantidade de PEVs implantados	Nº de PEVs ativos
Volume de resíduos recebidos nos PEVs	Kg/mês de resíduos coletados
Número de capacitações realizadas	Quantidade de treinamentos/ano



### Estratégia 3 - Logística reversa e gestão circular no TJMA

Implementar práticas de economia circular e logística reversa no TJMA, otimizando recursos, reduzindo resíduos e garantindo a destinação sustentável de materiais descartados, promovendo eficiência ambiental e descarbonização.

## Ações



A1 - Sistematizar os procedimentos de devolução de materiais como toners, pilhas e lâmpadas, assegurando reciclagem e descarte adequado.



A2 - Exigir logística reversa em contratos, responsabilizando fornecedores pela coleta de embalagens e equipamentos pós-consumo.



A3 - Criar fluxos de gestão e monitoramento da logística reversa, garantindo rastreamento e conformidade ambiental.



A4 - Incentivar a reutilização de materiais institucionais, incluindo reaproveitamento de papel, mobiliário e equipamentos.



A5 - Priorizar compras sustentáveis, estimulando fornecedores que utilizam materiais reciclados e ecoeficientes.



A6 - Implementar diretrizes de uso eficiente de insumos, promovendo compras planejadas e redução de desperdícios.



A7 - Implementar um programa de logística reversa para o descarte de aparelhos de ar-condicionado, assegurando que fornecedores ou empresas certificadas recolham e destinem corretamente os equipamentos.

Indicadores	Unidade de medida
Quantidade de resíduos coletados e destinados corretamente	Kg ou unidades/mês
Contratos que incluem cláusulas de logística reversa	% de contratos sustentáveis firmados
Número de registros de rastreamento de destinação final	Nº de documentos ou registros/ano
Quantidade de materiais reaproveitados internamente (mobiliário, papel, equipamentos)	Nº de itens reutilizados/ano
Percentual de aquisições de materiais reciclados e sustentáveis	% de compras com critérios ambientais
Redução no consumo de materiais e insumos institucionais	Redução no consumo de materiais e insumos institucionais
Quantidade de aparelhos de ar-condicionado descartados corretamente	Número de unidades recolhidas e destinadas corretamente



# Diretriz programática 2 - Gestão de resíduos perigosos, eletrônicos e de construção no TJMA

## Estratégia 1 - Gestão eficiente de Resíduos Perigosos no TJMA

Reduzir os impactos ambientais dos resíduos perigosos por meio da segregação adequada, armazenamento seguro e destinação responsável, minimizando riscos de contaminação e reduzindo emissões associadas ao descarte irregular.

### Ações



A1 - Implementar procedimentos padronizados para a segregação e acondicionamento seguro de resíduos perigosos, garantindo que seu armazenamento atenda às normas ambientais vigentes e reduza os riscos de contaminação.



A2 - Contratar empresas certificadas para o transporte e destinação final de resíduos perigosos, assegurando conformidade com legislações ambientais e rastreamento do descarte adequado.



A3 - Criar um sistema de monitoramento contínuo da geração e destinação de resíduos perigosos, registrando volumes, tipos de resíduos e destinos finais para garantir total conformidade com regulamentações ambientais.

Indicadores	Unidade de medida
Percentual de áreas que seguem os procedimentos padronizados de segregação e acondicionamento.	% de unidades com conformidade ambiental.
Número de treinamentos realizados sobre segregação e acondicionamento seguro de resíduos perigosos.	Quantidade de capacitações/ano.
Percentual de resíduos perigosos coletados por empresas certificadas.	% de resíduos transportados por prestadores qualificados.
Percentual de resíduos perigosos registrados no sistema de monitoramento.	% do total de resíduos gerados acompanhados pelo sistema.



## Estratégia 2 - Gestão de Resíduos Eletrônicos no TJMA

Implementar um sistema eficiente de coleta, reciclagem e reuso de equipamentos eletrônicos, promovendo a economia circular e reduzindo a necessidade de extração de matérias-primas, contribuindo para a mitigação de emissões de carbono.

### Ações



A1 - Disponibilizar pontos de coleta exclusivos para descarte de resíduos eletroeletrônicos, prevenindo descartes irregulares e facilitando a destinação ambientalmente correta desses materiais.



A2 - Assegurar que equipamentos eletrônicos obsoletos sejam encaminhados a recicladores certificados, promovendo a recuperação de materiais e reduzindo impactos ambientais associados à extração de recursos naturais.



A3 - Implementar um inventário atualizado de dispositivos em desuso, permitindo a redistribuição interna ou doação para reutilização, reduzindo desperdícios e otimizando o uso de equipamentos.

Indicadores	Unidade de medida
Número de pontos de coleta instalados	Quantidade de locais com coletores exclusivos
Volume de resíduos eletroeletrônicos coletados	Quilogramas ou toneladas de resíduos coletados (kg/t)
Percentual de equipamentos eletrônicos enviados para reciclagem	% de resíduos eletrônicos destinados corretamente
Percentual de dispositivos eletrônicos cadastrados no inventário	% de equipamentos listados em relação ao total em desuso
Número de dispositivos reutilizados por redistribuição interna ou doação	Quantidade de equipamentos reaproveitados



## Estratégia 3 - Gestão de Resíduos da Construção Civil no TJMA

Estabelecer práticas sustentáveis na separação, reaproveitamento e destinação de resíduos da construção, priorizando a reciclagem de materiais e reduzindo o envio para aterros, contribuindo para a redução da pegada de carbono do setor.

### Ações



A1 - Classificar os resíduos gerados por obras e reformas, separando materiais passíveis de reaproveitamento, como concreto, madeira e metais, para reintegração na cadeia produtiva.



A2 - Desenvolver diretrizes para a destinação sustentável de entulho, priorizando reciclagem e reaproveitamento em novas construções e garantindo que resíduos inservíveis tenham descarte ambientalmente correto.



A3 - Estabelecer um sistema de rastreamento do transporte e descarte de resíduos da construção, assegurando conformidade com as normas ambientais e evitando deposições irregulares.

Indicadores	Unidade de medida
Percentual de resíduos da construção classificados e segregados	% do total de resíduos gerados
Quantidade de materiais reaproveitados na própria obra ou enviados para reciclagem	Toneladas/ano (t/ano)
Percentual de resíduos da construção reciclados ou reaproveitados	% do total de resíduos gerados
Número de obras que adotam práticas de reciclagem e reaproveitamento de resíduos	Quantidade de projetos com gestão sustentável
Percentual de resíduos rastreados desde a geração até a destinação final	% de resíduos monitorados



## Diretriz programática 3 - Gestão de Efluentes e Uso Racional da Água no TJMA

Reduzir o consumo hídrico, minimizar a geração de efluentes e otimizar o reuso da água, promovendo eficiência operacional e contribuindo para a descarbonização.

### Estratégia 1 - Redução do consumo de água no TJMA

Implementar medidas para reduzir o consumo de água, promovendo eficiência hídrica e minimizando a pegada de carbono.

### Ações



A1 - Instalar dispositivos economizadores em torneiras, sanitários e chuveiros para reduzir desperdícios.



A2 - Implementar sistemas de reuso de água pluvial para limpeza e irrigação de áreas verdes.



A3 - Promover campanhas de conscientização para os servidores sobre o uso responsável da água.



A4 - Monitorar o consumo hídrico por meio de medidores setorizados, identificando oportunidades de economia.

Indicadores	Unidade de medida
Número de instalações equipadas com dispositivos economizadores.	% de pontos de consumo adaptados
Redução do consumo de água após a instalação dos dispositivos	m <sup>3</sup> /ano de água economizada
Volume de água pluvial captada e reutilizada	m <sup>3</sup> /ano de água reaproveitada
Número de áreas que utilizam água de reuso para limpeza e irrigação.	Número de áreas atendidas
Número de campanhas realizadas	Quantidade de campanhas/ano
Percentual de servidores sensibilizados e treinados	% de participação nas ações educativas
Número de pontos de monitoramento instalados.	Quantidade de medidores setorizados



## Estratégia 2- Controle e Otimização do Uso da Água

Melhorar a gestão do uso da água por meio de monitoramento, manutenção e adoção de tecnologias sustentáveis.

### Ações



A1 - Realizar manutenção preventiva em sistemas hidráulicos para evitar vazamentos e desperdícios.



A2 - Implementar sensores de fluxo e temporizadores em torneiras e descargas para otimizar o consumo.



A3 - Criar protocolos de auditoria hídrica periódica para avaliar padrões de uso e identificar melhorias.



A4 - Estabelecer metas progressivas de redução do consumo de água no TJMA, alinhadas à eficiência energética.

Indicadores	Unidade de medida
Número de inspeções e manutenções preventivas realizadas	Quantidade de inspeções/ano
Percentual de instalações equipadas com sensores e temporizadores	Percentual de instalações equipadas com sensores e temporizadores
Número de auditorias hídricas realizadas	Quantidade de auditorias/ano
Percentual de redução do consumo de água em relação ao ano anterior	% de economia anual no consumo hídrico



## Estratégia 3 -Controle de Efluentes e Substâncias Poluentes

Garantir a correta gestão de efluentes e substâncias potencialmente poluentes, reduzindo impactos ambientais e emissões de carbono.

### Ações



A1 - Substituir gradualmente fluidos refrigerantes que contenham CFCs e similares por alternativas com menor pegada de carbono.



A2 - Remover e tratar adequadamente fluidos refrigerantes (CFCs e similares) antes do descarte, garantindo que não sejam liberados na atmosfera.



A3 - Capacitar equipes responsáveis pelo controle, manuseio e descarte de substâncias químicas utilizadas na refrigeração.

Indicadores	Unidade de medida
Percentual de equipamentos substituídos por modelos com fluidos de baixa pegada de carbono	% do total de sistemas de refrigeração adaptados
Quantidade de fluidos refrigerantes removidos e destinados adequadamente	Litros ou kg de substâncias químicas corretamente tratadas.
Percentual de equipamentos desativados com descarte seguro de fluidos refrigerantes	% de unidades com remoção controlada de substâncias
Número de treinamentos realizados	Quantidade de capacitações/ano
Redução estimada das emissões de gases refrigerantes equivalentes a CO <sub>2</sub>	Toneladas de CO <sub>2</sub> equivalente (tCO <sub>2</sub> e) evitadas





PROGRAMA DE  
COMPENSAÇÃO PARA AS  
EMISSÕES DOS GASES DO  
EFEITO ESTUFA



# Portfólio de Projetos de Compensação de Emissões dos Gases Efeito Estufa



Crédito: Organização das Nações Unidas - ONU

As ações identificadas nesse processo participativo compõem um portfólio de alternativas que podem subsidiar futuras iniciativas do Tribunal para compensação ambiental

As estratégias para a compensação das emissões residuais de gases de efeito estufa no âmbito do Plano de Descarbonização do Tribunal de Justiça do Maranhão foram estruturadas a partir das ideias e propostas apresentadas pelos servidores da Instituição. Essas contribuições foram coletadas durante o Workshop realizado em 18 de fevereiro de 2025, no auditório da Associação dos Magistrados do Maranhão, com o objetivo de fomentar a reflexão coletiva e ampliar as possibilidades de atuação do TJMA na agenda ambiental.

As ações identificadas nesse processo participativo compõem um portfólio de alternativas que podem subsidiar futuras iniciativas do Tribunal para compensação ambiental, alinhando-se às diretrizes de sustentabilidade e redução da pegada de carbono. No entanto, sua inclusão no Plano de Descarbonização não implica compromisso de implementação pelo TJMA, servindo, antes, como um conjunto de possibilidades a serem avaliadas conforme viabilidade técnica, orçamentária e institucional.

Entre os principais instrumentos utilizados, o reflorestamento e a restauração florestal desempenham um papel fundamental na compensação das emissões residuais do TJMA. As ações estratégicas foram selecionadas com base em seus múltiplos benefícios, incluindo-se, a captura de carbono, a recuperação de ecossistemas degradados, a conservação da biodiversidade e a promoção da resiliência climática.

# Projeto Veredas do Maranhão: Justiça Sustentável

## Apresentação

A busca pela neutralização da pegada de carbono exige a adoção de estratégias eficazes que contemplem medidas de mitigação e compensação das emissões de gases de efeito estufa. Dentre essas estratégias, o reflorestamento e a restauração florestal se destacam como abordagens relevantes para promover a regeneração ecológica e capturar carbono da atmosfera.

Nesse contexto, o Tribunal de Justiça do Maranhão, no âmbito de suas ações voltadas à governança sustentável, poderá adotar iniciativas que contribuam para a compensação ambiental, alinhadas às diretrizes da Resolução CNJ nº 594/2024 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente o ODS 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes.

Como parte do portfólio de alternativas possíveis para a neutralização das emissões institucionais de carbono, apresenta-se o projeto “Veredas do Maranhão: Justiça Sustentável”, que propõe a recuperação ecológica de áreas degradadas, com foco no Parque Estadual do Bacanga – uma unidade de conservação essencial para a biodiversidade e o abastecimento hídrico da cidade de São Luís-MA.

## Utilização de Recursos Provenientes de Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) Ambientais

Caso venha a ser implementado, o projeto poderá ser financiado por recursos provenientes de Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) ambientais, conforme previsto na Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98) e em normativas ambientais correlatas.

Os valores oriundos de multas e compensações ambientais decorrentes de TACs poderiam ser direcionados para a recuperação do Parque Estadual do Bacanga, fortalecendo a responsabilidade socioambiental do TJMA e viabilizando a conversão de impactos ambientais em ações concretas de restauração florestal.

A destinação de recursos para essa iniciativa, caso adotada, estaria condicionada à articulação com o Ministério Público do Maranhão (MPMA) e outras instituições parceiras, garantindo que os valores fossem aplicados de forma transparente e em conformidade com as normativas ambientais vigentes.

## Criação do Fundo Ambiental para Gestão dos Recursos

Se implementado, o projeto contará com um Fundo Ambiental, cuja finalidade seria assegurar transparência e eficiência na gestão dos recursos destinados ao reflorestamento e compensação de emissões de carbono.

Esse fundo, a ser instituído pelo TJMA caso haja decisão nesse sentido, poderia ser financiado por recursos de TACs ambientais, multas compensatórias, doações e parcerias institucionais, seguindo as diretrizes da Resolução CNJ nº 594/2024 e normativas ambientais correlatas.

A governança desse fundo seria assegurada por um Conselho Gestor, com auditoria independente, prestação de contas periódicas e destinação exclusiva dos valores para ações ambientais, tais como aquisição de mudas, monitoramento florestal e manutenção das áreas reflorestadas.



**Caso venha a ser implementado, o projeto poderá ser financiado por recursos provenientes de Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) ambientais**

## Plano de Ação e Cronograma

O projeto prevê um plano de ação estruturado em seis fases, visando garantir que as atividades de reflorestamento, caso adotadas, possam estar em andamento conforme as diretrizes normativas aplicáveis.

**Quadro 08.** Plano de Ação do Programa Veredas do Maranhão: Justiça Sustentável

<b>FASE</b>	<b>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE</b>	<b>RESPONSÁVEIS</b>
<b>Fase 1:</b> Diagnóstico e Planejamento	<ul style="list-style-type: none"><li>- Definição de metodologias de restauração florestal.</li><li>- Identificação de espécies nativas para plantio.</li><li>- Elaboração do plano operacional do projeto.</li></ul>	TJMA Universidades Fundações Empresas Privadas ONGs ambientais
<b>Fase 2:</b> Captação de Recursos e Formalização de Parcerias	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estabelecimento de parcerias institucionais e financeiras.</li><li>- Articulação com o MPMA para destinação de recursos de TACs ambientais.</li><li>- Criação do Fundo Ambiental.</li></ul>	TJMA MPMA Universidades Fundações Empresas Privadas ONGs ambientais
<b>Fase 3:</b> Infraestrutura e Preparação do Solo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seleção das áreas exatas de plantio dentro do Parque Estadual do Bacanga.</li><li>- Preparo do solo para o plantio.</li><li>- Construção de cercamentos e infraestrutura básica para proteção das mudas.</li></ul>	TJMA Engenheiros ambientais, biólogos, profissionais de áreas afins Universidades Fundações Empresas Privadas ONGs ambientais

FASE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	RESPONSÁVEIS
<b>Fase 4:</b> Implementação do Reflorestamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquisição e plantio das mudas nativas.</li> <li>- Aplicação de técnicas de regeneração natural assistida.</li> <li>- Envolvimento da comunidade e voluntários no plantio.</li> </ul>	<p>TJMA Universidades Fundações Empresas Privadas ONGs ambientais</p>
<b>Fase 5:</b> Monitoramento e Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompanhamento do crescimento das mudas.</li> <li>- Medição do carbono sequestrado.</li> <li>- Implementação de sensores remotos para monitoramento da floresta.</li> <li>- Manutenção periódica da área reflorestada.</li> </ul>	<p>TJMA Universidades Fundações Empresas Privadas ONGs ambientais</p>
<b>Fase 6:</b> Engajamento, Relatórios e Transparência	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Publicação de relatórios anuais sobre o impacto do projeto.</li> <li>- Prestação de contas dos recursos aplicados.</li> <li>- Campanhas de educação ambiental e engajamento institucional.</li> </ul>	<p>TJMA Universidades Fundações Empresas Privadas ONGs ambientais</p>

Fonte: Autores (2025)

## Metodologias de Quantificação e Certificação de Carbono

Caso o projeto seja efetivado, recomenda-se a adoção de metodologias de quantificação de carbono sequestrado e a busca por certificações reconhecidas, tais como o Verified Carbon Standard (VCS) ou a Certificação REDD+.

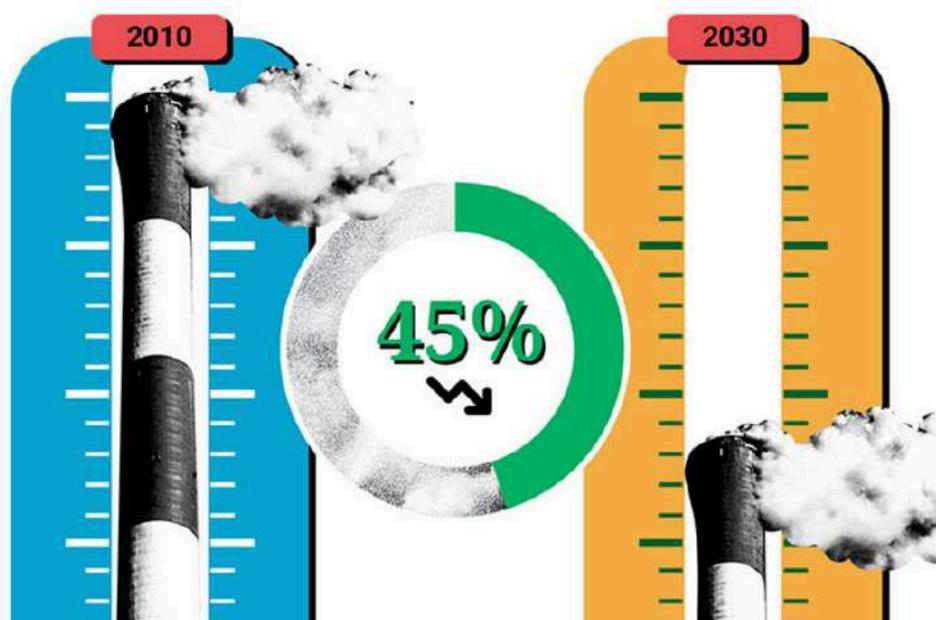
Essa estratégia possibilitaria que a iniciativa fosse categorizada como um projeto de Offset de Carbono, garantindo maior credibilidade e permitindo que os créditos de carbono gerados fossem validados dentro de padrões internacionais.

## Perspectivas e Possibilidades Futuras

O Projeto Veredas do Maranhão: Justiça Sustentável integra o conjunto de iniciativas que podem ser consideradas pelo TJMA para fins de compensação ambiental e neutralização das emissões de GEE, em conformidade com a Resolução CNJ nº 594/2024.

Trata-se de uma alternativa viável e alinhada às diretrizes normativas e ambientais, porém sua implementação dependerá de decisão estratégica do TJMA, considerando os aspectos operacionais, financeiros e institucionais envolvidos.

O planejamento aqui apresentado demonstra que, caso o Tribunal decida adotar essa estratégia, a iniciativa poderá gerar reflexos positivos para a governança sustentável e o compromisso institucional com a agenda climática.



Crédito: Organização das Nações Unidas - ONU

# Projeto Justiça Ambiental: Compensação e Regularização

## Apresentação

A compensação ambiental por meio de parcerias estratégicas representa uma alternativa eficiente para mitigar impactos ambientais e fortalecer ações de desenvolvimento sustentável. Dentro desse contexto, o projeto “Justiça Ambiental: Compensação e Regularização” integra o portfólio de iniciativas que o Tribunal de Justiça do Maranhão poderá considerar na adoção de medidas voltadas à sustentabilidade e à compensação ambiental.

O objetivo central do projeto é estabelecer diretrizes que incentivem colaborações com prefeituras e comunidades beneficiadas pelo programa de regularização fundiária do TJMA em áreas urbanas e rurais, possibilitando a implementação de ações de reflorestamento e/ou recuperação ambiental. Dessa forma, o projeto poderá contribuir para a compensação de emissões de gases de efeito estufa e o fortalecimento da sustentabilidade local, sempre alinhado às estratégias institucionais do Tribunal.

Além disso, o projeto propõe uma integração com as ações de regularização fundiária do TJMA, assegurando que áreas beneficiadas com a titulação da terra também possam ser contempladas com práticas ambientais sustentáveis. Essa abordagem favorece um modelo de urbanização e ocupação rural verde, agregando valor ambiental aos territórios legalizados.

Vale destacar que o TJMA, caso opte por implementar esta iniciativa, poderá atuar no planejamento estratégico, na definição de diretrizes normativas e no monitoramento do projeto, sem que haja uma vinculação obrigatória à sua execução. A proposta prevê que toda área regularizada com o auxílio do Tribunal possa ser associada a medidas de recuperação ambiental, observadas as seguintes etapas:

**Criação de Instrumento Normativo:** Avaliação da viabilidade da formalização de um ato normativo do TJMA que estabeleça diretrizes para vincular a regularização fundiária à adoção de práticas ambientais, como reflorestamento e/ou recuperação de áreas degradadas em, no mínimo, 15% da área regularizada.

**Promoção de Ações Ambientais:** Estabelecimento de diretrizes para que municípios interessados possam realizar ações ambientais nas áreas regularizadas ou em regiões de mesmo bioma, visando benefícios ambientais e sociais.

**Compensação de Emissões de GEE:** Definição de diretrizes técnicas que permitam a adoção de medidas para compensação das emissões residuais de GEE associadas às atividades do TJMA, caso haja interesse na implementação.

**Monitoramento e Fiscalização:** Possibilidade de acompanhamento da execução do projeto para assegurar a efetividade das ações e o cumprimento das diretrizes estabelecidas.

**Engajamento Comunitário e Governamental:** Incentivo à participação de prefeituras, comunidades beneficiadas e organizações ambientais para fomentar ações de compensação ambiental.

**Fortalecimento de Iniciativas Locais:** Estímulo à cooperação com projetos ambientais existentes no Maranhão, contribuindo para ganhos ecológicos e sociais.

**Medição e Quantificação de Resultados:** Estabelecimento de um sistema de monitoramento para quantificar impactos ambientais positivos, caso a iniciativa seja efetivamente implementada.

### Plano de Ação e Cronograma

A implementação do projeto, caso seja adotada, poderá seguir um cronograma progressivo, iniciando com a formulação de diretrizes normativas e regulamentares e avançando para a identificação e execução de ações ambientais.

**Quadro 09.** Plano de Ação do Projeto Justiça Ambiental: Compensação e Regularização

FASE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	RESPONSÁVEIS
<b>Fase 1:</b> Formulação Normativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboração de Normas e Regulamentação.</li> <li>-Criação do ato normativo do TJMA vinculando a compensação ambiental às áreas regularizadas.</li> </ul>	TJMA Prefeituras
<b>Fase 2:</b> Implementação Legal	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Implementação da Regulamentação.</li> <li>-Inclusão da cláusula de compensação ambiental nos convênios de regularização fundiária e capacitação dos órgãos responsáveis.</li> </ul>	TJMA Prefeituras
<b>Fase 3:</b> Diagnóstico e Mapeamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diagnóstico e Identificação das Áreas para Reflorestamento e/ou Recuperação.</li> <li>-Mapeamento das áreas regularizadas e identificação das zonas prioritárias.</li> </ul>	Prefeituras Órgãos ambientais ONGs ambientais Técnicos municipais, Comunidade local

FASE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	RESPONSÁVEIS
Fase 4: Execução das Ações Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementação das Ações de Reflorestamento e/ou Recuperação Ambiental.</li> <li>- Preparo do solo, plantio de mudas e técnicas de conservação do solo.</li> </ul>	Prefeituras ONGs ambientais Técnicos municipais, Comunidade local
Fase 5: Monitoramento e Validação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento e Medição da Compensação Ambiental.</li> <li>- Monitoramento contínuo, uso de georreferenciamento e publicação de relatórios sobre a recuperação ambiental.</li> </ul>	TJMA Universidades e instituições de pesquisa Órgãos ambientais estaduais ONGs ambientais

Fonte: Autores (2025)

### Perspectivas e Possibilidades Futuras

O projeto “Justiça Ambiental: Compensação e Regularização” constitui uma iniciativa que pode ser considerada pelo TJMA como parte de sua estratégia ambiental, sem configurar um compromisso de execução. Sua implementação poderá ocorrer de maneira gradual e ajustável, conforme o interesse e a viabilidade institucional.

Adicionalmente, para ampliar a credibilidade da iniciativa e aproximá-la dos padrões reconhecidos de compensação ambiental, recomenda-se que, caso adotado, o projeto possa evoluir para contemplar metodologias certificadas, como o Verified Carbon Standard (VCS) ou a certificação REDD+, agregando maior reconhecimento técnico à proposta.

Dessa forma, este projeto não apenas propõe uma abordagem inovadora para integrar a regularização fundiária a práticas ambientais, mas também sugere um caminho sustentável para o desenvolvimento urbano e rural. A estruturação detalhada do plano de ação, aliada à possibilidade de regulamentação e medição da compensação ambiental, permite que o TJMA avalie a pertinência e viabilidade de sua adoção, sem que sua implementação seja obrigatória ou vinculante. Fortalecer sua efetividade como mecanismo de compensação de emissões de carbono.

# Projeto TJMA Carbono Zero: Neutralização e Sustentabilidade

## Apresentação

Este projeto integra o portfólio de ações que o Tribunal de Justiça do Maranhão poderá adotar para promover a compensação integral das emissões residuais de Gases de Efeito Estufa a partir de 2030, visando a neutralidade de carbono. A compensação proposta poderá ocorrer por meio da aquisição progressiva de créditos de carbono no mercado voluntário ou regulado, considerando projeções financeiras e as diretrizes estabelecidas no Plano de Descarbonização do TJMA.

As estimativas de emissões residuais utilizadas neste projeto baseiam-se no levantamento preliminar realizado no âmbito do Plano de Descarbonização do TJMA. No entanto, essas estimativas deverão ser validadas pelo inventário completo de emissões, elaborado conforme a metodologia do *GHG Protocol*, garantindo maior precisão e alinhamento com padrões internacionais.

A projeção de redução das emissões considera a implementação das estratégias descritas no Plano de Descarbonização. Eventuais ajustes poderão ser necessários caso as ações planejadas sejam modificadas ou apresentem eficácia diferente da prevista.

O conceito de neutralidade de carbono proposto neste projeto prevê a compensação total das emissões remanescentes, assegurando que, mesmo com um residual de emissões, esse volume seja integralmente compensado pela aquisição de créditos de carbono.

Este projeto está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU, contribuindo com a sustentabilidade e a governança climática. Entre os ODS mais relevantes, destacam-se:

- ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima): Redução e compensação de emissões de GEE.
- ODS 15 (Vida Terrestre): Foco na conservação dos biomas maranhenses e recuperação de áreas degradadas.
- ODS 7 (Energia Limpa e Acessível): Incentivo ao uso de fontes renováveis, como solar e eólica.
- ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis): Implementação de práticas sustentáveis para minimizar a necessidade de compensação.
- ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes): Fortalecimento da transparência, responsabilidade e governança climática no TJMA.



**Tabela 4.** Emissão atual e cenário a ser compensado em 2030

Ano	Emissão Residual Estimada (tCO <sub>2</sub> e/ano)
2024	3.188,80
2030	1.423,25

Fonte: Autores (2025)



A partir de 2030, o TJMA deverá compensar integralmente suas emissões residuais, garantindo zero emissões de GEE.



## Fluxo de Compra de Créditos de Carbono

Caso o TJMA decida adotar essa abordagem, o fluxo de compra de créditos de carbono poderá seguir as seguintes etapas:

- 1 Definição da demanda anual**  
Determinação das toneladas de CO<sub>2</sub> a serem compensadas anualmente.
- 2 Seleção do mercado de créditos de carbono**  
Escolha entre mercado voluntário (VERRA, Gold Standard, REDD+) ou regulado.
- 3 Avaliação de fornecedores e projetos elegíveis**  
Preferência por projetos nacionais ou regionais, alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Além de que, deverá priorizar a aquisição de créditos de carbono certificados oriundos de projetos ambientais nos biomas do Maranhão – Amazônia, Cerrado e Manguezais.
- 4 Planejamento orçamentário**  
Estimativa de custos e inclusão no orçamento do TJ/MA.
- 5 Execução da compra**  
Aquisição anual de créditos de carbono conforme planejamento financeiro.
- 6 Monitoramento e validação**  
Auditoria e emissão de certificados de compensação.

## Planejamento Orçamentário e Estimativa de Custo

O valor de referência para a compra de créditos de carbono é de US\$ 12,00 por tonelada de CO<sub>2</sub>, conforme cotação realizada pelo Laboratório de Ciências e Planejamento Ambiental da UFMA junto à brCarbon Serviços Ambientais. Essa cotação está anexada ao Plano de Descarbonização (**Anexo 2**), servindo como base para a projeção financeira do projeto. O valor poderá sofrer variações futuras, sendo recomendada a revisão periódica para garantir a adequação às condições do mercado de créditos de carbono.

**Tabela 5.** Estimativa de Custo para Compensação de Emissões

<b>Ano</b>	<b>Emissão a ser compensada (tCO<sub>2</sub>e)</b>	<b>Custo Médio (US\$)</b>
<b>2030</b>	<b>1.423,25</b>	<b>17.079,00</b>

Fonte: Autores (2025)

O Projeto TJMA Carbono Zero representa uma das alternativas que poderão compor a estratégia de compensação ambiental do TJMA, alinhada às boas práticas de gestão climática e aos compromissos globais de sustentabilidade.

A decisão sobre sua implementação caberá ao Tribunal, considerando diretrizes institucionais, viabilidade financeira e eventuais iniciativas de compensação interna. Independentemente da estratégia adotada, reforça-se a necessidade contínua de aprimoramento das ações de redução de emissões e de fortalecimento da governança ambiental, garantindo impacto positivo e sustentável no longo prazo.



PLANO DE COMUNICAÇÃO PARA  
SENSIBILIZAÇÃO, CAPACITAÇÃO  
E ENGAJAMENTO

# Plano de Comunicação para Sensibilização, Capacitação e Engajamento

## Introdução

A sensibilização e o engajamento são componentes essenciais para o sucesso da implementação do Plano de Descarbonização, pois garantem a adesão dos servidores, magistrados e demais colaboradores do TJMA às diretrizes do programa. Ademais, trata-se de um processo contínuo recomendado pela Resolução CNJ nº 594/2024, que indica que os tribunais e conselhos devem promover ações de sensibilização e engajamento do seu corpo funcional e força auxiliar acerca do tema da descarbonização (CNJ, 2024).

Conforme apresentado anteriormente, no âmbito do Plano de Descarbonização do TJMA foi realizado um Workshop sobre a Agenda 2030 e a Descarbonização que objetivou aproximar o público focal com as ações do Plano.

Neste documento serão apresentadas as estratégias para sensibilização, formação e engajamento durante as estratégias de descarbonização do TJMA, bem como objetiva impulsionar a cultura organizacional voltada para a sustentabilidade, promovendo a participação ativa dos envolvidos na redução das emissões de carbono e na adoção de boas práticas ambientais.

## Justificativa

A realização de um Plano de Comunicação do Tribunal de Justiça do Maranhão é fundamental por várias razões, inclusive, o sucesso da ação precede um público envolvido, ciente e engajado.

No âmbito do esclarecimento e difusão de conhecimento, o Plano de Comunicação se justifica para informar e esclarecer os servidores e colaboradores sobre a importância da descarbonização para redução dos impactos negativos das mudanças climáticas. A conscientização sobre questões ambientais é crucial para engajar todos os envolvidos e garantir que todos compreendam a relevância do plano.

Além disso, ele se justifica para fins de mobilização e engajamento comum mecanismo eficaz para organizar o público alvo em torno do objetivo comum de reduzir a emissão de carbono. Um plano de comunicação bem elaborado pode impulsionar o engajamento, incentivando os servidores e colaboradores a participarem ativamente nas iniciativas e atividades propostas.

Ademais, no contexto do TJMA o Plano também será um instrumento de Promoção da Transparência, visto que a execução das metas e ações ajuda a construir confiança entre servidores e colaboradores. Eles precisam saber o que está sendo feito e como isso impacta o Tribunal e a sociedade, promovendo uma cultura de responsabilidade. Os resultados poderão atuar no fortalecimento da Imagem Institucional do órgão, visto que está sendo construído um compromisso visível com a sustentabilidade e a descarbonização que pode posicionar o TJMA como uma instituição responsável e inovadora, alinhando-se às demandas sociais e ambientais atuais.

O plano também justifica-se como um instrumento de responsabilidade ambiental e social e favorecerá o estabelecimento de parcerias e colaborações com as Universidades, Centros de Pesquisa, Organizações Civas, empresariado, dentre outros. Ao comunicar suas intenções de forma clara, o Tribunal pode atrair parceiros que queiram colaborar em projetos, ampliando assim o impacto das suas ações.

Tais ações podem inspirar e promover mudanças de paradigmas comportamentais, pois ao compartilhar histórias de sucesso e boas práticas, o plano de comunicação pode inspirar outros servidores a adotar comportamentos sustentáveis em suas vidas pessoais e profissionais, criando uma verdadeira cultura de sustentabilidade dentro do Tribunal.

## Objetivos

- ✓ **Informar todos os servidores e colaboradores sobre o Plano de Descarbonização;**
- ✓ **Mobilizar e engajar os servidores e colaboradores para atendimentos das metas relacionadas ao Plano de Descarbonização;**
- ✓ **Promover uma cultura de sustentabilidade no TJMA por meio e ações de comunicação;**
- ✓ **Atender os encaminhamentos do Workshop de Descarbonização que indicou a importância da formação e capacitação acerca do tema.**

## Público-Alvo

- ✓ **Servidores do Tribunal de Justiça do Maranhão**
- ✓ **Colaboradores terceirizados**
- ✓ **Comunidade jurídica e usuários do Judiciário**

## Metodologia

A metodologia adotada no Plano de comunicação para o plano de descarbonização do Tribunal de Justiça do Maranhão será fundamentada em três pilares principais: capacitação de servidores, campanhas de sensibilização e monitoramento e avaliação contínua dos resultados.

Além disso, as estratégias do Plano de comunicação foram pensadas para superar alguns desafios que se colocaram no âmbito do Workshop de Descarbonização, principalmente aproximar o público com a temática. Logo, algumas metas foram estabelecidas:

- ✓ **Elevar o conhecimento sobre o Plano de Descarbonização entre servidores, colaboradores e a comunidade.**
- ✓ **Incentivar o Engajamento e a forte mobilização para a participação ativa dos servidores nas iniciativas de descarbonização.**
- ✓ **Posicionar o Tribunal como um Líder em Sustentabilidade por meio do fortalecimento da imagem do Tribunal de Justiça do Maranhão como uma instituição comprometida com a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental.**

A metodologia estará focada capacitação dos servidores objetivando fortalecer o conhecimento técnico e prático sobre descarbonização e mudanças climáticas, instrumentalizando-os para atuar como multiplicadores de boas práticas sustentáveis no ambiente institucional. As atividades propostas deverão incluir:

- ✓ **Estratégias para realização de treinamentos presenciais e on-line, abordando conceitos fundamentais sobre mudanças climáticas, pegada de carbono, eficiência energética e economia circular;**
- ✓ **Estratégias para realização de eventos interativos sobre gestão sustentável de recursos, consumo consciente e mobilidade sustentável;**
- ✓ **Estratégias para realização de oficinas práticas para aplicação de metodologias de redução e compensação de emissões no cotidiano institucional.**

## **Campanhas de Conscientização e sensibilização**

As campanhas de conscientização deverão ser propostas e estruturadas buscando informar e engajar os servidores e demais públicos do TJMA, estimulando a adoção de hábitos sustentáveis no ambiente de trabalho. As ações do plano de descarbonização deverão englobar:

- ✓ **Estratégias para o desenvolvimento de programas educativos sobre uso racional de recursos (energia, água, papel e materiais descartáveis);**
- ✓ **Estratégias para divulgação periódica de conteúdos sobre práticas sustentáveis, por meio de mídias institucionais, murais digitais, newsletters e redes sociais;**
- ✓ **Estratégias para realização de desafios e premiações para incentivar a participação dos servidores na redução do consumo de insumos e na adoção de soluções de baixo carbono;**
- ✓ **Estratégias para criação de um selo de reconhecimento para equipes e setores que demonstrarem maior comprometimento com as metas de descarbonização.**

## **Sugestões de ações a serem desenvolvidas**

Elaboração de roteiros de atividades, conforme descritos a seguir:

### **Roteiros Informativos:**

- ✓ **Apresentar o que é o Plano de Descarbonização.**
- ✓ **Detalhar os objetivos e metas a serem alcançadas.**
- ✓ **Mostrar os benefícios da iniciativa.**

### **Roteiro de Capacitação:**

- ✓ **Oferecer workshops sobre práticas sustentáveis.**
- ✓ **Incluir palestras com especialistas em meio ambiente.**

## Roteiro de Mobilização:

- ✓ Incentivar a participação em eventos relacionados à sustentabilidade.
- ✓ Criar grupos de trabalho para discussão e implementação de ideias.

## Possíveis Produtos de Comunicação

- ✓ Informativos e Cartilhas:
- ✓ Produzir materiais impressos e digitais explicando o plano.
- ✓ Newsletters:
- ✓ Enviar atualizações periódicas sobre o progresso do plano.

## Vídeos e Webinars:

- ✓ Criar conteúdos audiovisuais abordando a importância da descarbonização.

## Campanhas de Mídia Social:

- ✓ Utilizar redes sociais para disseminar informações e engajamento.

## Estratégias de Mobilização

- ✓ **Campanhas de Conscientização que incentivem a adoção de comportamentos sustentáveis no dia a dia.**
- ✓ **Desafios e Concursos entre setores do Tribunal para redução de emissão de carbono.**
- ✓ **Criar canais abertos para que servidores possam sugerir melhorias e compartilhar experiências positivas;**
- ✓ **Analisar iniciativas similares em outros tribunais e instituições para identificar boas práticas;**
- ✓ **Considerar legislações, políticas públicas e tendências sobre sustentabilidade.**

## Estratégias de Promoção

Campanhas Publicitárias para desenvolver a comunicação digital por meio das redes sociais (Facebook, Instagram, LinkedIn), de modo a divulgar as ações do plano e impactar diretamente o público-alvo.

## Eventos e Workshops

Organizar eventos (presenciais e virtuais) que promovam o Plano de Descarbonização, com espaços para debates e troca de experiências.

## Parcerias Estratégicas

Colaborar com ONGs e instituições de ensino para ampliar o alcance das iniciativas e engajar mais pessoas.

## Acompanhamento e avaliação

Serão desenvolvidos instrumentais para avaliação do impacto das campanhas com enfoque metodológico em pesquisas de percepção, métricas de alcance das ações educativas e monitoramento do consumo de recursos ao longo do tempo em cada ação realizada.

Para medir a efetividade das ações de comunicação do Plano de Descarbonização do Tribunal de Justiça do Maranhão, é possível utilizar diversas ferramentas e métodos que fornecem insights sobre o engajamento, a conscientização e o impacto das campanhas. Abaixo estão algumas sugestões:

## Indicadores de Desempenho (KPIs)

Alcance e Impressões: Monitorar quantas pessoas foram atingidas pelas campanhas de comunicação, bem como quantas vezes as postagens ou materiais foram visualizados.

Engajamento nas Redes Sociais: Medir interações como curtidas, comentários, compartilhamentos e cliques em posts e anúncios relacionados ao planejamento.

## Pesquisas e Questionários

Avaliação de Conscientização com a realização de pesquisas pré e pós-campanha para avaliar o nível de conscientização dos servidores e da comunidade sobre o Plano de Descarbonização.

Feedback sobre Campanhas por meio da coleta de opiniões sobre o material de comunicação, eventos e ações realizadas, para entender a percepção e sugestões do público.

## Análise de Tráfego Web

Utilização de ferramentas como a Google Analytics para monitorar o tráfego e a interação em páginas específicas relacionadas ao Plano de Descarbonização, como downloads de materiais informativos e acessos a webinars. Como também a utilização das Métricas de SEO para Avaliar o desempenho de conteúdo nos motores de busca, como posicionamento e palavras-chave relacionadas.

## Relatórios de Mídia

Análise de Mídia para monitorar a cobertura da mídia sobre o Plano de Descarbonização, identificando menções, publicações e a sentida geral do conteúdo (positivo, negativo ou neutro).

Monitoramento de Mídia para utilizar ferramentas como Meltwater ou Cision para acompanhar o que está sendo dito sobre o Tribunal e as ações de descarbonização em diversas plataformas.

## Ferramentas de Automação de Comunicação

Análise de Plataformas de E-mail para analisar taxas de abertura, cliques e conversões em campanhas de e-mail informativas sobre o Plano de Descarbonização, como também os sistemas de CRM (Customer Relationship Management) para segmentar o público e medir a eficácia das comunicações direcionadas.

## Eventos e Atividades

Avaliação de Participação para mensurar a quantidade de participantes em workshops, palestras e campanhas de sensibilização para avaliar o nível de engajamento.

Elaboração de Formulários de Registro para coletar dados sobre a participação em eventos, incluindo demografia dos participantes e suas opiniões sobre o evento.

## **Análise de Mídia Social**

Utilização de Ferramentas de Análise de Redes Sociais por meio de plataformas como Hootsuite, Sprout Social ou Buffer para analisar interações, crescimento de seguidores e engajamento nas redes sociais.

Monitorar Hashtags e Índices de Sentimento para entender como o público percebe as ações promovidas.

## **Feedback Qualitativo**

Criação e acompanhamento de Grupos Focais para conduzir discussões com servidores e membros da comunidade para obter um feedback mais profundo sobre as campanhas e seus impactos.

## **Entrevistas direcionadas**

Realizar entrevistas com servidores e líderes para entender suas percepções sobre o impacto das iniciativas de comunicação.

## **Considerações finais**

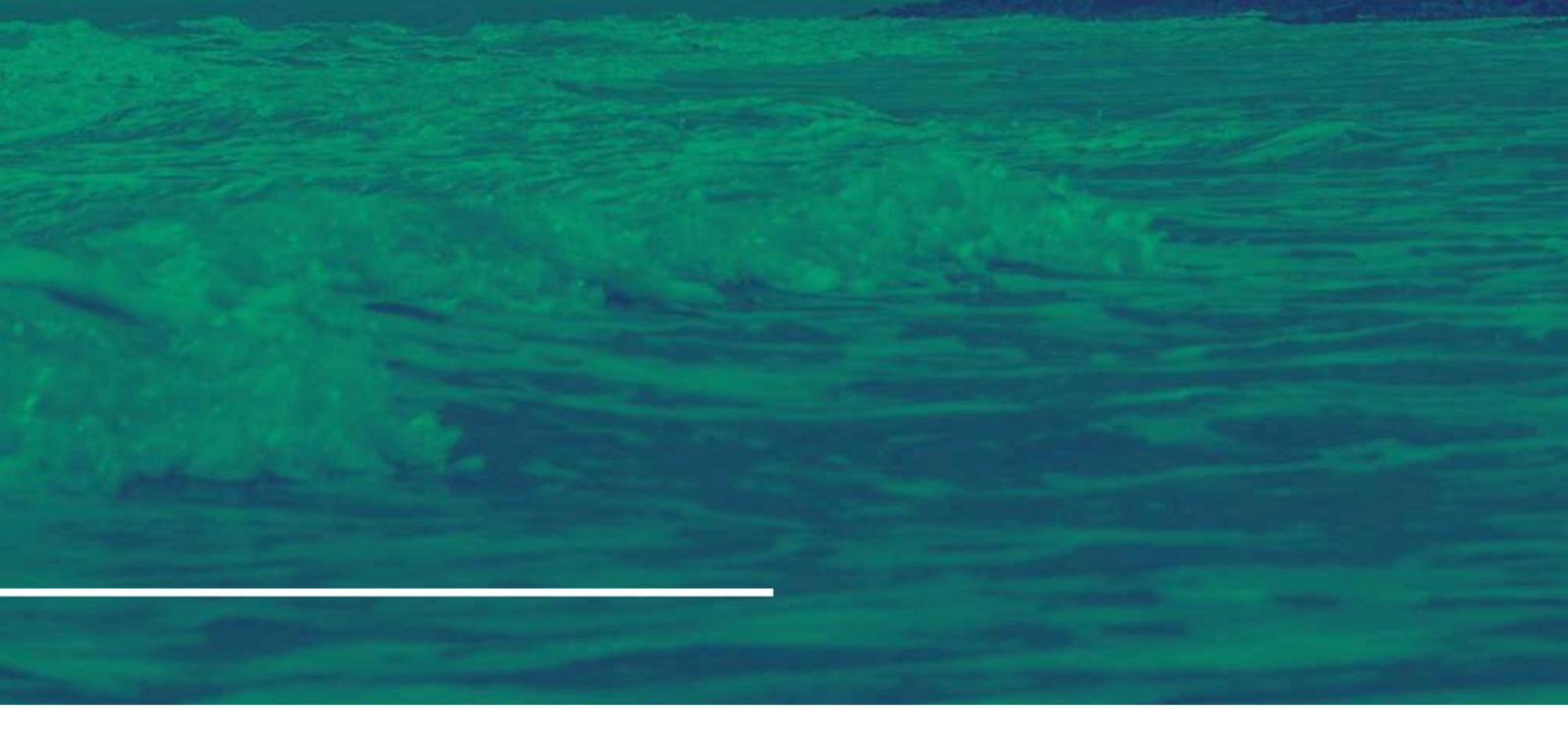
Fortalecer as estratégias de comunicação do TJMA são essenciais para demonstrar seu papel ativo na luta contra as mudanças climáticas e na promoção de um ambiente saudável. Ele visa não apenas promover o Plano de Descarbonização, mas também fomentar uma cultura de envolvimento contínuo entre os servidores do Tribunal de Justiça do Maranhão.

Por meio de comunicação clara e estratégias interativas, é possível transformar o compromisso com a sustentabilidade em uma prioridade coletiva, visto que vai atuar para que as iniciativas sejam compreendidas, aceitas e apoiadas por todos os envolvidos. Ele não apenas alavanca a eficácia do plano em si, mas também contribui para um ambiente sustentável dentro da justiça maranhense.

Além disso, a combinação dessas ferramentas e métodos permitirá uma avaliação abrangente das ações de comunicação do Plano de Descarbonização e os resultados fornecerão insights valiosos que podem ser utilizados para aprimorar futuras campanhas e garantir um maior engajamento e conscientização sobre as iniciativas sustentáveis do Tribunal de Justiça do Maranhão.



ESTRATÉGIAS PARA O  
INVENTÁRIO DOS GASES DO  
EFEITO ESTUFA

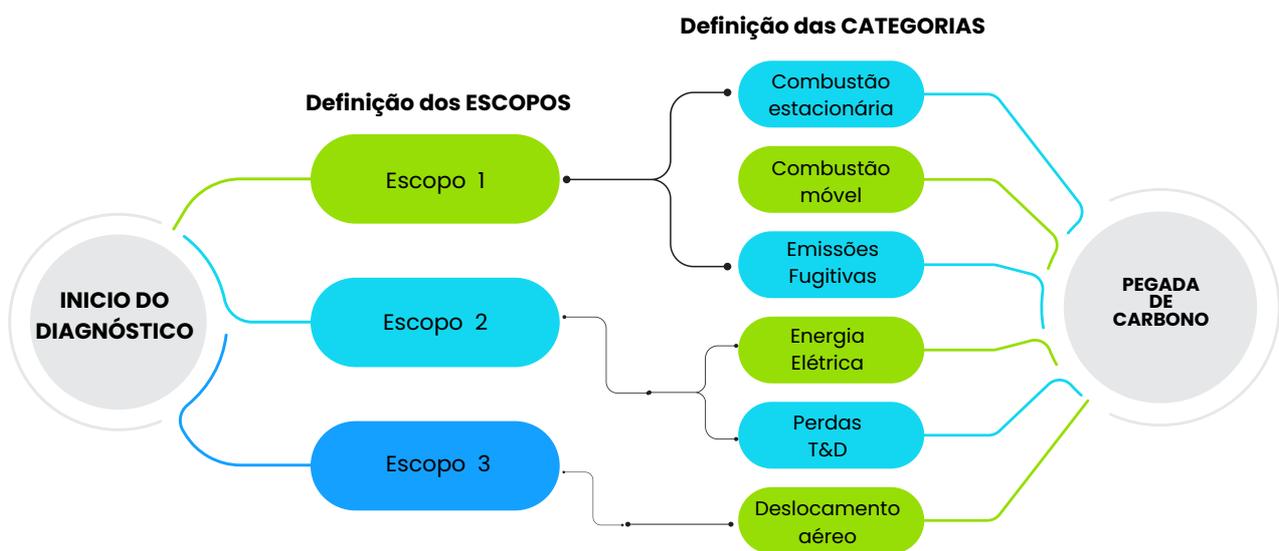


# Estratégias para Elaboração de Inventário de Emissões de GEE

O GHG Protocol (*Greenhouse Gas Protocol*) é a ferramenta metodológica instituída pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) por meio da Resolução nº594/2024, o qual torna obrigatório o uso desta ferramenta para análise e computação das emissões de gases de efeito estufa. Esta ferramenta considera três escopos, sendo o primeiro relacionado a emissões diretas, o segundo a emissões indiretas e o terceiro a outras emissões indiretas que não estão contidas no escopo 2.

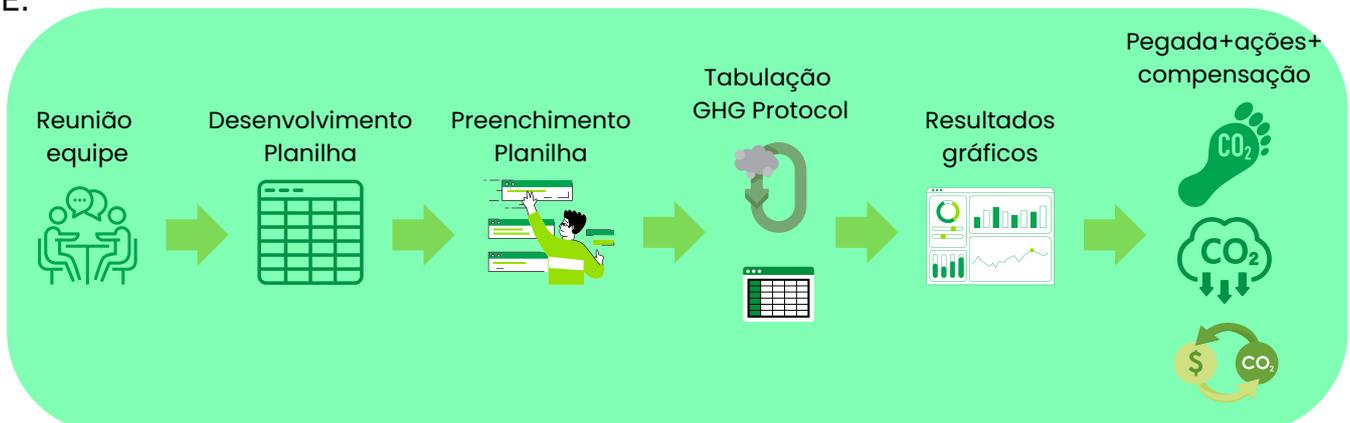
A seguir ilustra-se um fluxograma relacionado ao *GHG Protocol*, considerando o início do diagnóstico, os escopos e as categorias que podem ser utilizadas. Este fluxograma permite gerar no final a total de gases de efeito estufa que são gerados dentro da instituição em seus processos e atividades nos diversos setores, considerando todos os ativos existentes na instituição (**Figura 25**).

**Figura 25.** Esquema da realização do Diagnóstico



Fonte: Autores (2025)

Na ilustração abaixo apresenta-se um diagrama de blocos que sumariza a sistematização das etapas e das atividades essenciais para a elaboração do inventário das emissões de GEE.



## Base de dados

Inicialmente, para garantir que as informações levantadas acerca de emissões de GEE correspondam exatamente às práticas do TJMA, devem ser realizadas por meio de reuniões específicas e direcionadas aos grupos que atendem a logística, execução e operacionalização do Tribunal, considerando todos os ativos da instituição.

Estes grupos permitirão refinar e complementar as informações contidas no diagnóstico preliminar e iniciar a formação da base de dados conforme seu escopo, iniciando pelos dados relacionados à sede do Tribunal e posteriormente sendo complementado pelos dados das demais estruturas do Judiciário Estadual.

A formação da base de dados será implementada na forma de planilha digital (on-line) contendo todas as informações e descrição das categorias que possuem aderência ao TJMA. Este preenchimento deverá ser realizado por profissionais dos setores que possuem relação direta com as categorias que geram gases de efeito estufa.

## Dados de campo

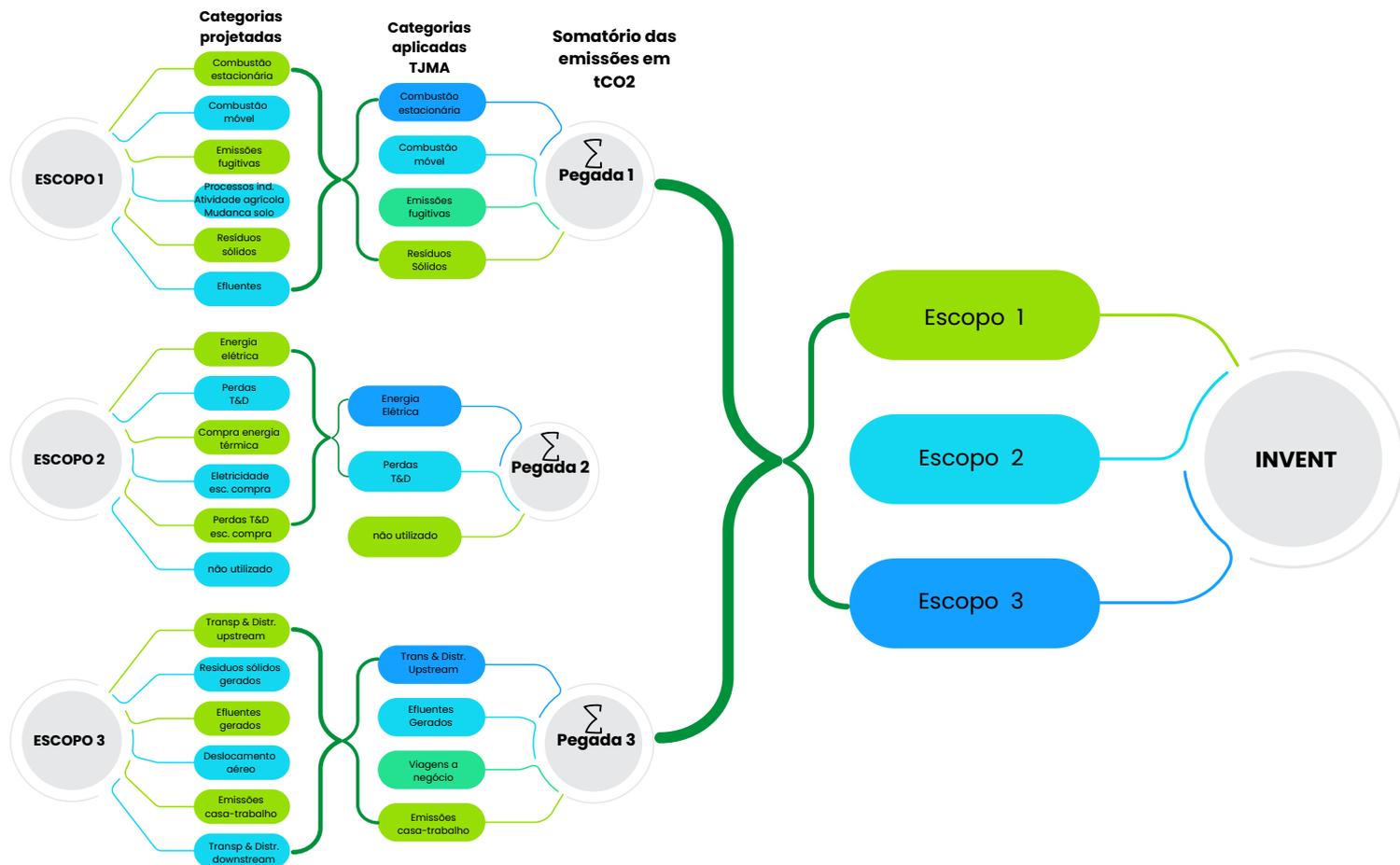
Algumas informações coletadas deverão ser avaliadas *in loco*, especialmente, quando apresentarem valores muito discrepantes das médias de emissões dos gases de efeito estufa existentes na literatura. Nestes casos serão realizadas diligências em campo com o objetivo de constatar infraestrutura existente e realizar novas medições.

## Aplicação do GHG Protocol

A partir do preenchimento da planilha e formação de banco de dados é realizado de forma integrada a composição dos indicadores de gases de efeito estufa no TJMA. Isto é realizado usando a ferramenta de cálculo existente no Programa Brasileiro *GHG Protocol*, o qual envolve um conjunto de cálculos diretos e somatórios, considerando os valores das unidades investigadas, por exemplo, em litros de combustível, MWh de energia, kilogramos de gás refrigerante.

Na esquema a seguir, apresenta-se o fluxo de procedimentos, informações e resultados de um inventário de emissões de GEE (**Figura 26**).

**Figura 26.** Modelo teórico das etapas para inventariar as emissões dos GEE do TJMA



Fonte: Autor (2025)

# Estratégias Preparatórias para Coleta de Dados para o Inventário de Emissões de GEE do TJMA

A coleta de dados para o Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) do Tribunal de Justiça do Maranhão (TJMA) deve ser realizada de maneira padronizada, garantindo a confiabilidade das informações e possibilitando a adoção de estratégias eficazes para a redução das emissões. A seguir, são apresentadas as fontes de emissões em cada escopo e as estratégias práticas para a coleta de dados.

## Coleta de Dados - Escopo 1: Emissões Diretas de GEE.

O Escopo 1 abrange as emissões diretas provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pelo TJMA. Essas emissões são classificadas em oito categorias conforme o Programa Brasileiro GHG Protocol:

### Combustão Estacionária

Uso de combustíveis fósseis em geradores de energia instalados nos prédios do TJMA.

#### Dados a coletar:

- Quantidade de combustível consumido por geradores.
- Tempo de operação dos equipamentos.
- Fatores de emissão por tipo de combustível.

#### Estratégias:

- Exigir registro de consumo de combustível em planilhas ou sistemas de gestão.
- Implementar medições diretas de consumo de energia gerada por geradores.
- Manter registros detalhados de manutenção dos equipamentos.

### Combustão Móvel

Emissões provenientes da frota oficial de veículos utilizada para transporte de magistrados, servidores e diligências judiciais.

### **Dados a coletar:**

- Quilometragem percorrida pela frota oficial.
- Consumo de combustível por veículo.
- Tipo do veículo.
- Tipo de combustível utilizado.

### **Estratégias:**

- Monitorar a frota por meio de GPS e relatórios de quilometragem.
- Exigir relatórios de abastecimento e consumo de combustível.
- Avaliar a viabilidade de substituição da frota por veículos elétricos ou híbridos.

## **Emissões Fugitivas**

Vazamentos de gases refrigerantes de sistemas de climatização e câmaras frias.

### **Dados a coletar:**

- Quantidade de gás refrigerante repostado nos equipamentos.
- Registros de manutenção preventiva e corretiva de sistemas de climatização.

### **Estratégias:**

- Implementar um controle obrigatório de recarga de fluidos refrigerantes.
- Priorizar equipamentos com menor potencial de emissão de gases refrigerantes.
- Realizar inspeções periódicas para detectar vazamentos.

## **Processos Industriais**

Não se aplica diretamente ao TJMA, mas pode incluir emissões associadas ao uso de insumos em processos administrativos, como solventes e produtos químicos.

### **Dados a coletar:**

- Volume e tipo de insumos utilizados em processos administrativos.
- Identificação de possíveis substâncias emissoras de GEE.

### **Estratégias:**

- Reduzir o uso de materiais com impacto ambiental significativo.
- Exigir relatórios ambientais dos fornecedores de produtos químicos.

## **Emissões Agrícolas**

Não se aplica diretamente ao TJMA, mas pode estar associada à manutenção de áreas verdes e paisagismo.

### **Dados a coletar:**

- Uso de fertilizantes e pesticidas.
- Métodos de manejo e corte da vegetação.

### **Estratégias:**

- Priorizar técnicas de jardinagem sustentável.
- Exigir relatórios de insumos utilizados pelos fornecedores responsáveis pelo paisagismo.

## **Mudanças no Uso do Solo**

Possível impacto ambiental devido à construção ou ampliação de fóruns e unidades do TJMA.

### **Dados a coletar:**

- Áreas convertidas e vegetação removida.
- Relatórios de licenciamento ambiental de obras.

### **Estratégias:**

- Utilizar imagens de satélite para monitorar impactos ambientais.
- Incluir compensação ambiental nos projetos de construção.

## **Resíduos Sólidos**

Emissões do descarte inadequado de resíduos gerados no TJMA.

### **Dados a coletar:**

- Volume e tipo de resíduos gerados.
- Destinação final dos resíduos gerados (aterro, reciclagem ou incineração).

### **Estratégias:**

- Contratar empresas especializadas que realizam a pesagem e segregação dos resíduos.
- Implementar coleta seletiva e reduzir o uso de papel nos processos administrativos.
- Exigir relatórios detalhados das empresas responsáveis pela coleta e destinação.

## **Efluentes Líquidos**

Emissões provenientes do tratamento e disposição de efluentes sanitários gerados pelo TJMA.

#### **Dados a coletar:**

- Volume de efluentes gerados e tratados.
- Eficiência dos sistemas de tratamento utilizados.

#### **Estratégias:**

- Exigir que as concessionárias ou prestadores de serviço informem periodicamente os dados de tratamento.
- Implementar medidores de fluxo para acompanhar a geração de efluentes.

### **Coleta de Dados - Escopo 2: Emissões Indiretas de Energia.**

O Escopo 2 inclui as emissões associadas ao consumo de eletricidade adquirida pelo TJMA para operação dos fóruns, tribunais e setores administrativos.

#### **Dados a coletar:**

- Consumo mensal de eletricidade por unidade do TJMA.
- Fator de emissão da matriz energética utilizada pelo fornecedor de energia.

#### **Estratégias:**

- Exigir faturas detalhadas da concessionária de energia.
- Implementar sistemas de monitoramento do consumo de eletricidade.
- Priorizar o uso de fontes renováveis de energia, quando disponíveis.

### **Coleta de Dados - Escopo 3: Outras Emissões Indiretas**

O Escopo 3 inclui emissões indiretas relacionadas à cadeia de valor do TJMA, abrangendo atividades terceirizadas, deslocamentos de servidores e fornecedores de bens e serviços.

### **Dados a coletar:**

- Quilometragem percorrida em deslocamentos oficiais e viagens institucionais.
- Volume de resíduos gerados por serviços terceirizados.
- Consumo de materiais administrativos e suprimentos.

### **Estratégias:**

- Priorizar reuniões virtuais para reduzir deslocamentos presenciais.
- Monitorar contratos de fornecedores, exigindo práticas sustentáveis.
- Incluir metas de sustentabilidade na gestão de resíduos e compras públicas.

Cabe destacar que poderão ser necessárias as coletas de dados não previstas neste planejamento, pois durante a realização de um inventário, todas as emissões de GEE encontradas, ainda que não tenham sido previstas, devem ser medidas.

Por fim, reafirma-se que a coleta de dados do Inventário de Emissões de GEE do TJMA deve ser objetiva e baseada em informações confiáveis, permitindo a adoção de estratégias eficazes de mitigação.

# Modelo Conceitual da Plataforma Descarboniza do TJMA

Com o objetivo de possibilitar o acompanhamento em tempo real das emissões de gases de efeito estufa do Tribunal de Justiça do Maranhão, foi desenvolvido no âmbito deste Plano de Descarbonização, **um modelo conceitual da Plataforma Descarboniza TJ**. Esta ferramenta tecnológica será uma estratégia para aprimorar o processo anual de inventário de carbono do Tribunal. A solução proporcionará maior organização, transparência e eficiência na coleta, processamento e análise dos dados de emissões e deverá ser construída durante o processo de realização do Inventário, como um de seus produtos.

Desenvolvida com base no GHG Protocol, a plataforma permitirá a gestão centralizada das informações sobre emissões de GEE, facilitando a tomada de decisão e a formulação de estratégias de redução das emissões. Além disso, a ferramenta possibilitará a integração entre setores e unidades do TJMA, assegurando a conformidade com padrões ambientais e regulatórios.

## Estrutura e Funcionalidades da Plataforma

O modelo conceitual da Plataforma Descarboniza TJ está estruturado em quatro seções principais, garantindo uma abordagem sistemática para inserção, análise e extração de informações:

**1. Cadastro – Entrada e registro de dados.**

**2. Gráficos – Visualização gráfica das informações inseridas.**

**3. Resultados – Processamento de cálculos e indicadores ambientais.**

**4. Relatórios – Exportação de dados e geração de documentos analíticos.**  
**Cadastro (Entrada de Dados)**

Os usuários da plataforma poderão inserir e gerenciar os dados relacionados às emissões dos escopos 1, 2 e 3, por exemplo:

- **Combustão: estacionária e móvel;**
- **Emissões fugitivas e processos industriais;**
- **Agricultura, resíduos sólidos e efluentes;**
- **Consumo e perdas de energia;**
- **Transporte, viagens e deslocamentos.**

Além da funcionalidade voltada ao registro de dados, a plataforma contará com uma infraestrutura de gestão de usuários com diferentes níveis de acesso, assegurando a governança adequada das informações. Os perfis de acesso serão segmentados em:

- **Administrador – Controle total sobre os dados, relatórios e permissões de usuários.**
- **Gestor – Responsável por revisar e validar os dados inseridos.**
- **Colaborador – Usuário autorizado a inserir e editar informações.**
- **Usuário Comum – Acesso restrito à visualização de informações gerais.**

## **Fluxo de Uso da Plataforma**

A arquitetura da plataforma foi planejada para proporcionar uma experiência intuitiva e eficiente, assegurando agilidade e precisão na gestão de informações. O fluxo de navegação segue as seguintes etapas:

### **1. Login e Cadastro de Usuário**

O usuário insere suas credenciais de acesso e, conforme seu nível de permissão, é direcionado para a tela principal.

## 2. Dashboard Principal

Exibição de um resumo geral das emissões, incluindo gráficos interativos e atalhos para funcionalidades essenciais.

## 3. Cadastro de Dados

Inserção de informações relacionadas às emissões, com possibilidade de atualização ou exclusão de registros, conforme permissões do usuário.

## 4. Visualização Gráfica

Apresentação dos dados em gráficos dinâmicos e interativos, permitindo análises comparativas ao longo do tempo.

## 5. Resultados e Indicadores

Cálculo automatizado de métricas ambientais e indicadores-chave de desempenho (KPIs ambientais).

## 6. Geração de Relatórios

Exportação de documentos detalhados para análise gerencial e atendimento a regulamentações ambientais.

Na **Figura 27**, é apresentado o uma sugestão da Tela de Login, que será a interface inicial do sistema. Nesta tela, os usuários deverão inserir suas credenciais, como nome de usuário e senha, para autenticação. O design da interface foi concebido para ser intuitivo e seguro, garantindo uma experiência fluida e eficiente ao usuário.

**Figura 27.** Protótipo da Tela de Login



Fonte: TJMA (2025)

Além do login convencional, poderão ser disponibilizadas funcionalidades adicionais, tais como:

- **Recuperação de senha para casos de esquecimento de credenciais;**
- **Cadastro de novos usuários, conforme as permissões definidas no sistema;**
- **Autenticação em múltiplos dispositivos, assegurando acessibilidade e segurança.**

## **Dashboard e Visualização de Dados**

A plataforma deverá contar com um painel de controle interativo, proporcionando uma visão clara e dinâmica sobre as emissões do TJMA. Entre os principais gráficos disponíveis, destacam-se:

- **Comparativo de emissões por categoria e período;**
- **Evolução histórica das emissões, permitindo a análise de tendências;**
- **Distribuição das emissões por setor dentro do Tribunal;**
- **Comparativo entre diferentes unidades e órgãos cadastrados.**

Os dados armazenados serão processados automaticamente, permitindo a totalização das emissões de acordo com os Escopos 1, 2 e 3. Além disso, a plataforma realizará a conversão das unidades de medida, conforme os fatores de emissão estabelecidos pelas normativas vigentes.

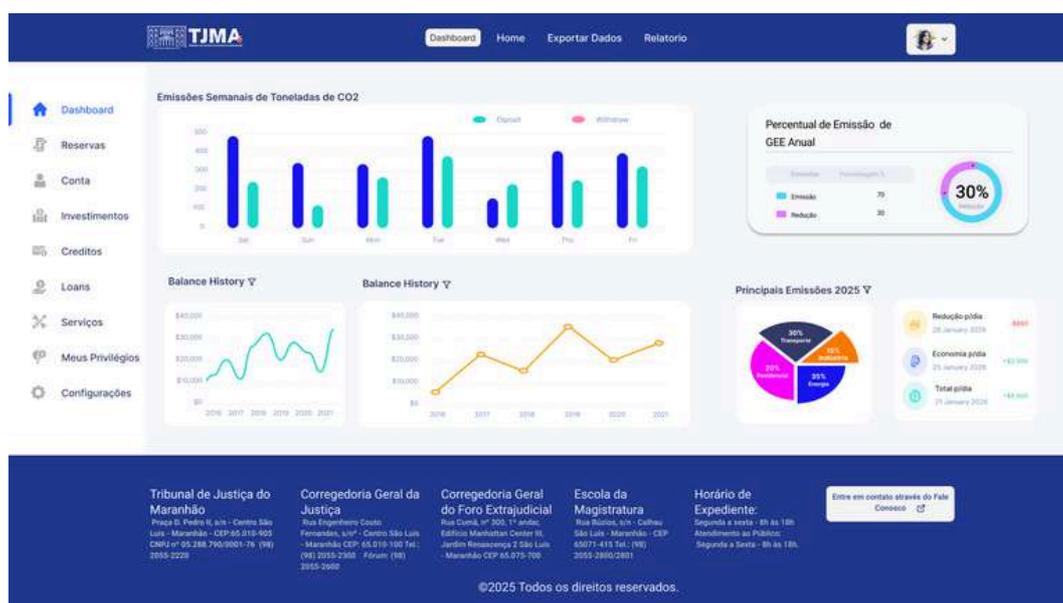
Também serão gerados indicadores de eficiência ambiental, como:

- **Emissões por unidade de produção (exemplo: toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente por unidade processual);**
- **Emissões por quilômetro rodado (para transporte institucional);**
- **Eficiência energética das instalações.**

A plataforma permitirá ainda a exportação de relatórios analíticos, incluindo comparações entre períodos e setores, além da disponibilização de dados em formatos CSV e Excel, garantindo a compatibilidade com sistemas regulatórios, como o Registro Público de Emissões (RPE).

A **Figura 28** apresenta o protótipo do layout da aba de dashboard, uma interface desenvolvida para fornecer uma visão geral consolidada dos principais indicadores e informações relevantes do sistema. O dashboard foi projetado para ser dinâmico e adaptável, permitindo que os usuários tenham acesso imediato a gráficos, tabelas e estatísticas, promovendo uma análise rápida e eficiente dos dados.

**Figura 28.** Protótipo do layout que será utilizado para aba de dashboard



Fonte: Os autores.

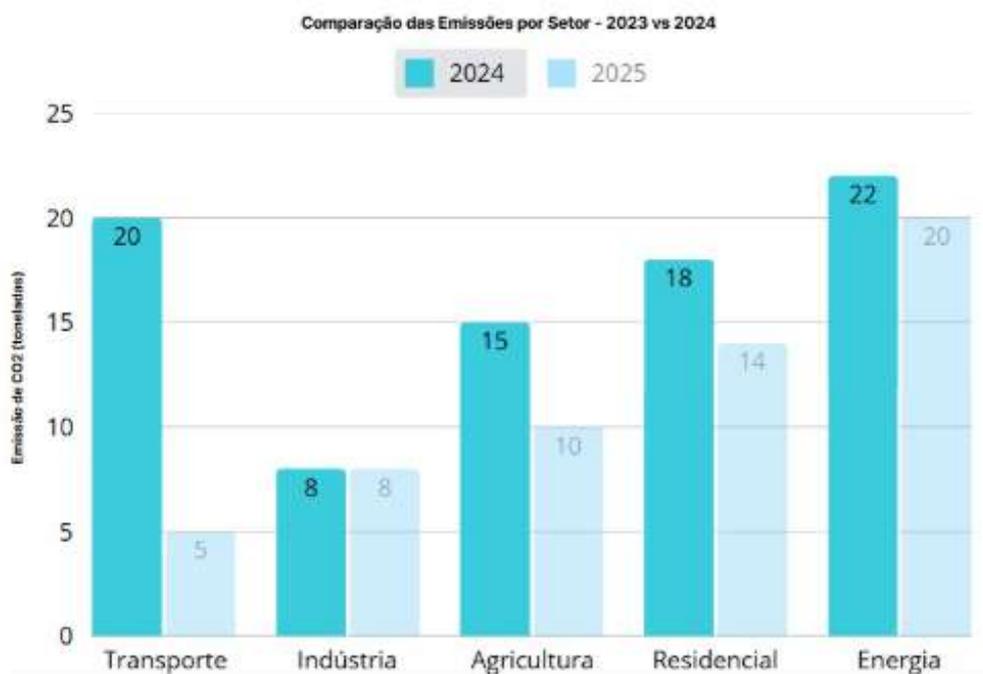
- **Gráficos comparativos das emissões por setor e período;**
- **Evolução histórica das emissões, permitindo a identificação de tendências;**
- **Distribuição percentual das emissões por setor e unidade organizacional;**
- **Comparação entre diferentes unidades cadastradas no sistema.**

Essas funcionalidades permitirão que gestores e usuários realizem avaliações precisas sobre as fontes de emissões e desenvolvam estratégias direcionadas para a redução do impacto ambiental.

## Apresentação de Gráficos

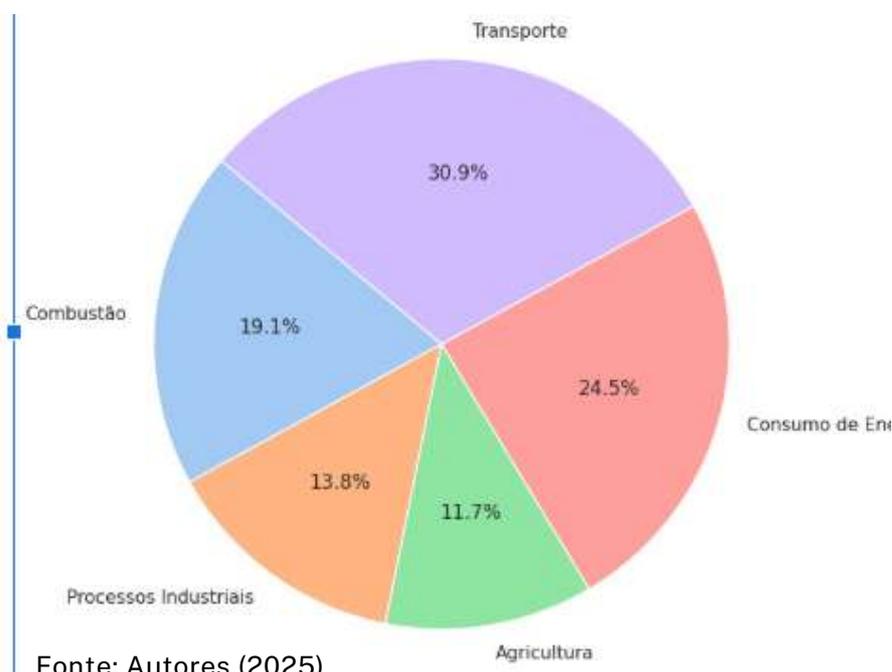
Na **Figura 29** e **Figura 30**, são apresentados exemplos de gráficos gerados a partir do processamento de dados na plataforma.

**Figura 29.** Exemplo de comparação das emissões de CO<sub>2</sub> por setor, destacando as emissões de dois anos de referência. Os dados fictícios demonstram como a ferramenta apresentará visualmente as diferenças de emissões ao longo do tempo.



Fonte: Autores (2025)

**Figura 30.** Gráfico setorial (pizza) exemplificativo representando a distribuição das emissões de gases de efeito estufa (GEE) por tipo de setor em um determinado ano, permitindo a visualização das áreas de maior impacto ambiental.



Fonte: Autores (2025)

Esses gráficos oferecem uma análise clara e objetiva dos dados, permitindo que os usuários realizem avaliações comparativas e identifiquem tendências, padrões ou áreas de melhoria nas emissões de GEE.

Com a funcionalidade de visualização dinâmica, os usuários poderão interagir com os gráficos, filtrando informações por período, unidade organizacional e tipo de emissão. Esse recurso será essencial para a tomada de decisão baseada em dados, facilitando a formulação de políticas institucionais voltadas para a redução da pegada de carbono do TJMA.

A Plataforma Descarboniza TJ será uma ferramenta estratégica para a gestão das emissões de GEE do TJMA, permitindo monitoramento contínuo, análise precisa dos dados e desenvolvimento de ações eficazes para redução do impacto ambiental.

Com funcionalidades robustas e total aderência às diretrizes do GHG Protocol, a plataforma otimizará o inventário de carbono, fazendo com esteja sempre em constante evolução e proporcionando maior eficiência, transparência e confiabilidade no processo de gerenciamento das emissões.

Além disso, a solução permitirá a integração entre setores e unidades do TJMA, garantindo conformidade com padrões ambientais e regulatórios e reforçando o compromisso institucional com a sustentabilidade e a redução da pegada de carbono.



# GLOSSÁRIO



# Glossário

**Acordo de Paris:** Tratado global adotado em 2015 pelos países se comprometendo a reduzir as emissões de gases de efeito estufa e tem como objetivo a mitigação e adaptação às mudanças climáticas (Fonte: Decreto nº 9.073/2017 - Acordo de Paris).

**Aquecimento global:** Mudança climática ocasionada pelo aumento da temperatura global causada por atividade que libere na atmosfera gás de efeito estufa (Fonte: Lei nº 12.187/2009 - Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)).

**Arquitetura Bioclimática:** Construções que consideram os fatores ambientais (como a luz solar e o vento) para otimizar o uso de energia (Fonte: BRASIL, 2021) OBS: Projeteee – Projetando Edificações Energeticamente Eficientes).

**Biodiversidade:** Refere-se à variedade de seres vivos, incluindo os ecossistemas e a diversidade entre espécies (Fonte: Lei nº 13.123/2015 - Lei da Biodiversidade).

**Compensação das emissões:** Método adotado por empresas e países para equilibrar a emissão de carbono por meio da compra de créditos vinculados a iniciativas de preservação (Fonte: PL 182/2024).

**Compromisso socioambiental:** Constitui um compromisso firmado pelas empresas com o meio ambiente e a sociedade. (Fonte: Lei nº 6.938/1981 e a Lei nº 9.605/1998).

**Conformidade com políticas ambientais:** São ações cumpridas através de uma série de leis, decretos, regulamentos e políticas nacionais (Fonte: Lei nº 6.938/81; Lei nº 12.651/2012; Lei nº 5.197/1967).

**Consciência ambiental:** Apreensão de valores, conhecimentos e atitudes voltadas para conservação e recuperação do meio ambiente (Fonte: Lei 6.938/1981; Lei 9.795/1999).

**Criação de corredores ecológicos:** Estratégia para conectar fragmentos florestais isolados, permitindo a dispersão de espécies e aumentando a resiliência dos ecossistemas (Fonte: Lei nº 9.985/2000 - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza).

**Crise climática:** Variação de temperatura e precipitação agravados pelo aquecimento global, sendo incluída como pauta da PNMC (Fonte: Lei 14.904).

**Cultura organizacional:** É um conjunto de valores, normas e práticas que orientam as interações e a evolução dos membros de uma organização (Tribunal de Contas da União – TCU, 2020).

**Desenvolvimento sustentável:** Modelo de desenvolvimento que atende as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades (Fonte: ONU, Relatório BRUNDTLAND, 1987).

**Eficiência Energética:** Implantação de práticas e ações que tenham como objetivo a melhoria da qualidade do uso de energia (Fonte: Lei nº 10.295/2001; Resolução nº 2 de 2023).

**Emissão per capita de GEE:** Liberação dos gases de efeito estufa ou seus precursores por cada pessoa de um País (Fonte: Lei nº 15.042, de 11 de Dezembro de 2024).

**Emissões brutas de GEE:** É a liberação total de gases de efeito estufa sem desconto das remoções, analisadas por setor de emissão (Fonte: Lei nº 15.042/2024).

**Emissões de gases de efeito estufa (GEE):** Liberação de constituintes gasosos, naturais ou antrópicos, que, na atmosfera, absorvem e reemitem radiação infravermelha (Fonte: Lei nº 12.187/2009 - Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)).

**Eventos climáticos extremos:** Fenômenos climáticos atípicos de determinada região, causando prejuízos a população, no qual necessita de intervenção do Governo Federal (Fonte: Lei nº 15.038/2024; Lei nº 14.691/2023).

**Fontes de energia renovável:** Energia proveniente de recursos naturais (sol, água, vento por exemplo) que se regenera ao longo do tempo e não se esgota (Fonte: Resolução nº 594/2024).

**Gases de efeito estufa:** Constituintes gasosos, de origem natural ou antrópica, que, na atmosfera, absorvem e reemitem radiação infravermelha (Fonte: Lei nº 12.187/2009 - Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)).

**Indicadores de desempenho:** Variáveis que permitem aferir resultado de uma ação ou processo (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MPOG, 2012).

**Inventário de emissões:** Levantamento de dados sobre fontes de emissão de GEEs, elaborado com base em informações fornecidas por entidades públicas e privadas (Fonte: Programa Brasileiro GHG Protocol).

**Justiça social:** Princípio que busca garantir direitos e oportunidade de forma igualitária para todos os cidadãos (fonte: Lei 7.853; Constituição Federal).

**Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL):** Mecanismo de flexibilização do protocolo de Quioto, permite que os países em desenvolvimento reduzam a produção dos gases do efeito estufa (Resolução nº 1/2003).

**Mecanismo de pagamento por Serviços Ambientais (PSA):** Implementação de projetos em áreas ambientais que garante a compensação de emissões e a preservação ambiental (Fonte: Lei 14.119/2021 - Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais ).

**Mecanismo de Precificação de Carbono:** Mecanismo de redução ou remoção de GEE, com abordagem de mercado e finalidade de geração de créditos de carbono (Fonte: Lei nº 15.042/2024).

**Medidas compensatórias:** Ações exigidas para equilibrar danos ambientais causados por empreendimentos e organizações, garantindo a reposição ou recuperação do impacto causado (Fonte: Lei nº 15.042/2024 - Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE)).

**Mitigação de impactos climáticos:** Adoção de medidas para reduzir os efeitos adversos das mudanças climáticas, incluindo eficiência energética e redução de emissões (Fonte: Decreto nº 9.073/2017 - Acordo de Paris).

**Neutralização de carbono:** Estratégia de compensação de Emissão de CO<sub>2</sub> por meio de ações como reflorestamento e créditos de carbono (Fonte: Lei nº 12.187/2009 - Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)).

**Objetivos do Desenvolvimento Sustentável:** Plano de ação global estabelecido pela ONU que abrange questões de desenvolvimento social, econômico e ambiental, com metas definidas a serem alcançadas até 2030 (Fonte: ONU - Organização das Nações Unidas. Agenda 2030. 2015).

**Pegada de carbono:** Cálculo do total de emissões de GEEs gerado por atividades humana expressa em dióxido de carbono equivalente CO<sub>2</sub>e (Fonte: Lei nº 12.187/2009 - Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)).

**Plano de Logística Sustentável - PLS:** Ferramenta de planejamento que institucionaliza práticas de sustentabilidade por meio da construção de indicadores e metas (Fonte: Instrução Normativa nº 10/2012).

**Plantio direto de espécies nativas:** Plantio de espécies nativas da região para recuperação da vegetação, priorizando espécies com capacidade de sequestro de carbono (Fonte: Lei nº 12.651/2012 - Novo Código Florestal).

**Práticas sustentáveis:** Ações que tenham como objetivo a inserção de critérios de sustentabilidade nas atividades do Poder Judiciário (Fonte: Lei 13.186/2015)  
**Preservação ambiental:** Ação voltada à proteção e manutenção do equilíbrio ecológico de áreas naturais, tendo em vista o uso coletivo (Fonte: Lei nº 6.938/1981, Política Nacional do Meio Ambiente).

**Princípio da responsabilidade comum:** Princípio do direito ambiental que estabelece o combate aos problemas ambientais, obrigando a reparação ou compensação de dano ao meio ambiente (Fonte: Art. 225 Constituição Federal).

**Reflorestamento:** Processo de plantio de árvores em áreas que foram desmatadas ou degradadas (Fonte: Lei nº 12.651/2012 - Proteção da vegetação nativa).

**Regeneração natural assistida:** Método que aproveita a capacidade natural de regeneração da vegetação, removendo fatores limitantes (Fonte: Lei nº 12.651/2012/ Decreto nº 8.972/2017 - Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa).

**Regulação fundiária:** Medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais que visam a legalização de assentamentos informais e à titulação de seus ocupantes (Fonte: Lei nº 13.465/2017 - Regularização fundiária rural e urbana).

**Restauração florestal:** Conjunto de ações que visam recuperar florestas, restabelecendo sua estrutura e serviços ecossistêmicos, incluindo a captura e armazenamento de CO<sub>2</sub> (Fonte: Lei nº 12.651/2012 - Proteção da vegetação nativa).

**Sequestro de carbono:** Absorção e armazenamento de CO<sub>2</sub> da atmosfera por sumidouros naturais, como florestas (Fonte: Lei nº 15.042/2024 - Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE)).

**Serviços ecossistêmicos:** Benefícios proporcionados pelos ecossistemas, como a regulação do clima, proteção da biodiversidade, controle da erosão e melhoria da qualidade da água (Fonte: Lei 14.119/2021 - Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais).

**Sistemas agroflorestais:** Integração entre árvores e culturas agrícolas, promovendo benefícios ambientais e sociais, além de sequestrar carbono (Fonte: Lei nº 12.854/2013).

**Sumidouros de gases de efeito estufa:** Processo, atividade ou mecanismo que remova da atmosfera gás de efeito estufa, aerossol ou precursor de gás de efeito estufa. (Fonte: Lei nº 12.187/2009 - Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)).

**Sustentabilidade:** Desenvolvimento econômico e social de forma a preservar o meio ambiente garantindo o uso das gerações futuras (fonte: Artigo 225 da Constituição Federal).

**Técnicas de enriquecimento florestal:** Consiste na introdução de espécies de alto valor ecológico em fragmentos florestais já existentes, recuperando-a e aumentando a diversidade de carbono armazenado (Fonte: Lei nº 12.651/2012 - Proteção da vegetação nativa).

**Transição Energética:** Projeto voltado a redução das emissões de carbono e outros precursores de GEE, mitigando os efeitos sobre as mudanças climáticas (Fonte: PL 327/21).

**Valoração institucional:** Refere-se aos valores que norteiam uma instituição ou à avaliação de desempenho institucional (Fonte: Lei 10.871/2004 - Agências Reguladoras).



# REFERÊNCIAS



ARCHER, David. **The Global Carbon Cycle**. Princeton University Press, 2010, 216p.

ALEMANHA. **Lei Federal de Proteção ao Clima. Lei nº 12, de 12 de dezembro de 2019**. Estabelece a obrigatoriedade de redução das emissões de gases de efeito estufa em 65% até 2030 e a neutralidade de carbono até 2045. Disponível em: <https://www.btg-bestellservice.de/pdf/80208000.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2025.

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf). Acesso em: 7 fev. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 11.075, de 19 de maio de 2022**. Regulamenta o disposto nos §§ 4º, 5º e 6º do art. 41 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, para dispor sobre os procedimentos para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas e instituir o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 20 maio de 2022. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2022/decreto-11075-19-maio-2022-792682-publicacaooriginal-165314-pe.html>. Acesso em: 10 fev. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 11.550, de 5 de junho de 2023**. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 jun. 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/decreto/D11550.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11550.htm). Acesso em: 9 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001**. Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10295.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10295.htm). Acesso em: 10 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm). Acesso em: 9 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 10 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a Proteção da Vegetação Nativa, incluindo Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso Restrito, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 10 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e altera as Leis nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 27 dez. 2017. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13576.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13576.htm). Acesso em: 10 fev. 2025.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010, 305p.

CHENG, Lijing et. at. and Jiang Zhu. IAPv4 ocean temperature and ocean heat content gridded dataset. **Earth System Science Data**, V. 16, edição 8, 3517–3546, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5194/essd-16-3517-2024>. Disponível em: <https://essd.copernicus.org/articles/16/3517/2024/>. Acesso em: 8 fev. 2025.

CLUBE DE ROMA. **Fundado em 1968, o Clube de Roma é uma organização que reúne cientistas, economistas e ex-líderes políticos para debater questões globais, como sustentabilidade e crescimento econômico.** Seu relatório mais influente, Os Limites do Crescimento, foi publicado em 1972. Disponível em: <https://www.clubofrome.org>. Acesso em: 6 fev. 2025.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum.** 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2025.

COMPANHIA ESPANHOLA DE PETRÓLEO S.A (CEPSA). **TOOLKIT: Como elaborar um Plano de Descarbonização.** [sd]. Disponível em: <https://pt.moeveglobal.com/stfls/cepsa-pt/Ficheros/toolkit-descarbonizacion-v11-pt-pt.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2025.

CONGRESSO DOS ESTADOS UNIDOS. **Lei de Redução da Inflação de 2022 (IRA).** 117º Congresso, 2ª sessão, House Bill 5376. Washington, DC: US Government Publishing Office, 2022. Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/5376/text>. Acesso em: 9 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Plano de Logística Sustentável (2021-2026).** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/compilado2017392022>. Acesso em: 9 fev. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Portaria nº 104, de 30 de junho de 2020.** Institui o Planejamento Estratégico do Conselho Nacional de Justiça para o período de 2021-2026. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3368>. Acesso em: 9 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Portaria Nº 133, de 28 de setembro de 2018.** Institui Comitê Interinstitucional destinado a proceder estudos e apresentar proposta de integração das metas do Poder Judiciário com as metas e indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), Agenda 2030. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/2721>. Acesso em: 7 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Portaria nº 22, de 25 de janeiro de 2021.** Institui o Plano de Logística Sustentável do Conselho Nacional de Justiça (PLS/CNJ), ciclo 2021-2026. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3697>. Acesso em: 9 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Recomendação nº 11, de 22 de maio de 2007.** Recomenda aos Tribunais relacionados nos incisos II a VII do art. 92 da Constituição Federal de 1988, que adotem políticas públicas visando à formação e recuperação de um ambiente ecologicamente equilibrado, além da conscientização dos próprios servidores e jurisdicionados sobre a necessidade de efetiva proteção ao meio ambiente, bem como instituem comissões ambientais para o planejamento, elaboração e acompanhamento de medidas, com fixação de metas anuais, visando à correta preservação e recuperação do meio ambiente. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/867>. Acesso em: 7 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 201, de 3 de março de 2015.** Dispõe sobre a criação e competências das unidades ou núcleos socioambientais nos órgãos e conselhos do Poder Judiciário e implantação do respectivo Plano de Logística Sustentável (PLS-PJ). Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/2126>. Acesso em: 07 de fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução Nº 249 de 31 de agosto de 2018.** Altera o Anexo I da Resolução n. 201, de 3 de março de 2015. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/atos-normativos?documento=2663>. Acesso em: 7 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 325, de 29 de junho de 2020.** Dispõe sobre a Estratégia Nacional do Poder Judiciário 2021-2026. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12178/174177>. Acesso em: 8 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 400, de 16 de junho de 2021.** Dispõe sobre a política de sustentabilidade no âmbito do Poder Judiciário. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original1235542021061860cc932a97838.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 433, de 27 de outubro de 2021.** Institui a Política Nacional do Poder Judiciário para o Clima e Meio Ambiente. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original14041920211103618296e30894e.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 594, de 29 de junho de 2024.** Estabelece diretrizes e procedimentos para a implementação de políticas públicas voltadas para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas no âmbito do Poder Judiciário. Brasília, 2024. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original144529202411136734bb89548b2.pdf>. Acesso em 4 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ, Brasil). **Portaria nº 60, de 31 de maio de 2016.** Institui a Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável do Poder Judiciário (PLS-PJ) no âmbito do CNJ. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/2290>. Acesso em: 07 fev. 2025.

EDGAR – Emissions Database for Global Atmospheric Research. Global Greenhouse Gas Emissions. European Commission, **Joint Research Centre (JRC)**. Disponível em: <https://edgar.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: 9 de fev. 2025.

ESTADOS UNIDOS. **Inflation Reduction Act of 2022.** Lei n.º H.R.5376, de 16 de agosto de 2022. Inclui o maior pacote de investimentos em energia limpa da história dos EUA. Disponível em: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/5376/text>. Acesso em: 9 fev. 2025.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (EEA). **Política ambiental europeia**. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/en>. Acesso em: 10 fev. 2025.

FRANÇA. **Lei n.º 2019-1147, de 8 de novembro de 2019, relativa à energia e ao clima**. Proíbe novos projetos de extração de petróleo e gás a partir de 2040. Disponível em: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000039355955/>. Acesso em: 9 fev. 2025.

GREENHOUSE GAS PROTOCOL INITIATIVE. **GHG Protocol: uma contabilidade e elaboração de inventários de emissões de gases de efeito estufa**. Programa Brasileiro. São Paulo: FGV, 2023. Disponível em: <https://eaesp.fgv.br/centros/centro-estudos-sustentabilidade/projetos/programa-brasileiro-ghg-protocol>. Acesso em: 6 fev. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Emissões de Gases de Efeito Estufa Associadas à Supressão de Vegetação Natural**. Governo do Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/obter-informacoes-sobre-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa-associadas-a-supressao-de-vegetacao-natural-inpe-em>. Acesso em: 9 fev. 2025.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Timeline: História das Conferências do Clima**. Disponível em: <https://widgets.socioambiental.org/widgets/timeline/535#3>. Acesso em: 6 fev. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2023: Synthesis Report**. Geneva: IPCC, 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>. Acesso em: 8 fev. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Criado em 1988 pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), o IPCC avalia informações científicas sobre mudanças climáticas, impactos e medidas de mitigação**. Disponível em: <https://www.ipcc.ch>. Acesso em: 6 fev. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **História do IPCC**. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/about/history/>. Acesso em: 8 fev. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Relatórios de Avaliação do IPCC (IRs)**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – BRASIL, 2025. Disponível em: [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/ciencia\\_do\\_clima/painel\\_intergovernamental\\_sobre\\_mudanca\\_do\\_clima.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/ciencia_do_clima/painel_intergovernamental_sobre_mudanca_do_clima.html). Acesso em: 9 fev. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Relatórios Especiais do IPCC**. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc>. Acesso em: 7 fev. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Sumário para Formuladores de Políticas: Relatório Especial sobre o Aquecimento Global de 1,5°C**. Genebra: IPCC, 2018. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/07/SPM-Portuguese-version.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2025.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (AIE). **World Energy Outlook 2021**. Disponível em: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/4ed140c1-c3f3-4fd9-acae-789a4e14a23c/WorldEnergyOutlook2021.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2025.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF). **IMF and World Bank**. REFORÇO DA COLABORAÇÃO ENTRE O FMI E O BANCO MUNDIAL. Washington, D.C.: IMF, Set. 2023. Disponível em: <https://www.imf.org/pt/News/Articles/2023/09/06/pr23305-joint-statement-imf-managing-director-world-bank-president>. Acesso em: 24 fev. 2025.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Plano de Transição Energética – PTE**. Brasília: IPEA, 2024. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/porta/>. Acesso em: 8 fev. 2025.

MAUSER, Wolfram et al. Pesquisa transdisciplinar sobre mudanças globais: a cocriação de conhecimento para a sustentabilidade. **ScienceDirect**, Volume 5, edições 3-4, setembro de 2013, páginas 420-431, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2013.07.001>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877343513000808>. Acesso em: 8 fev. 2025.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA). **Climate Change**. EUA, NASA-GOV. Disponível em: <https://climate.nasa.gov/>. Acesso em: 10 fev. 2025.

NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION (NOAA). **Climate**. EUA, NASA-GOV. Disponível em: <https://www.noaa.gov/>. Acesso em: 10 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York, 2015. Documento final: Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 14 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano**. Estocolmo, 5 a 16 de junho de 1972. Destacou a importância da preservação ambiental e resultou na Declaração de Estocolmo. Disponível em: <https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972>. Acesso em: 6 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992, Rio de Janeiro. **Agenda 21**. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, 2012, Rio de Janeiro. **Documento final: O Futuro que Queremos**. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/report/rio20-outcome-document-future-we-want>. Acesso em: 6 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Cúpula do Milênio. **8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**. Nova York, 2000. Disponível em: <https://www.un.org/millenniumgoals/>. Acesso em: 6 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, 2002, Joanesburgo.** Documento final: Plano de Implementação de Joanesburgo. Disponível em: [https://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD\\_POI\\_PD/Portuguese.pdf](https://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/Portuguese.pdf). Acesso em: 6 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **ONU confirma 2024 como o ano mais quente já registrado, com cerca de 1,55°C acima dos níveis pré-industriais.** ONU Brasil, 2025. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/287173-onu-confirma-2024-como-o-ano-mais-quente-j%C3%A1-registrado-com-cerca-de-155%C2%B0c-acima-dos-n%C3%ADveis>. Acesso em: 7 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Sobre o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). **UNEP – UM ENVIRONMENT PROMAMME.** Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/who-we-are/about-us>. Acesso em: 7 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL (OMM). **OMM confirma 2024 como o ano mais quente já registrado, cerca de 1,55°C acima do nível pré-industrial.** OMM, 2025. Disponível em: <https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2024-warmest-year-record-about-155degc-above-pre-industrial-level>. Acesso em: 8 fev. 2025.

PAPADIS, Elisa; TSATSARONIS, Jorge. Desafios na descarbonização do setor energético. **ScienceDirect, Volume 205**, 15 de agosto de 2020, p. 2-3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.118025>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544220311324>. Acesso em: 8 fev. 2025.

PORTELA, M. G. T; LEITE, L. F. C. EMISSÕES DE GEE PELA AGRICULTURA: O CASO DOS CULTIVOS DE CANA-DE-AÇÚCAR. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 18, 2016. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/rbclima/article/view/13891/7181>. Acesso em: 9 fev. 2015.

POTENZA, Renata Fragoso et al. **Análise das emissões de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil: 1970-2021.** Observatório do Clima, 2023. Disponível em: <https://energiaeambiente.org.br/produto/analise-das-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa-e-suas-implicacoes-para-as-metas-climaticas-do-brasil-1970-2021>. Acesso em: 7 fev. 2025.

PROGRAMA FUTURE EARTH. **A Future Earth é uma rede global de cientistas, pesquisadores e inovadores que colaboram por um planeta mais sustentável.** Disponível em: <https://futureearth.org/>. Acesso em: 8 fev. 2025.

REINO UNIDO. Lei de Mudanças Climáticas de 2008. O Ato estabelece uma meta legalmente vinculativa para o Reino Unido para levar todas as emissões de gases de efeito estufa a zero líquido até 2050. **Climate Change Laws**, 2025. Disponível em: [https://climate-laws.org/document/climate-change-act-2008\\_47b4](https://climate-laws.org/document/climate-change-act-2008_47b4). Acesso em: 9 fev. 2025.

TEIXEIRA, Izabella; TONI, Ana. A crise ambiental-climática e os desafios da contemporaneidade: o Brasil e sua política ambiental. **CEBRI-Revista: Brazilian Journal of International Affairs**, n. 1, p. 71-93, 2022. Disponível em: <https://cebri-vesta.emnuvens.com.br/revista/article/view/7>. Acesso em: 8 fev. 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO. **Portaria GP nº 518, de 30 de maio de 2022.** Regulamenta a edição 2022 do Prêmio "TJMA Sustentável". Disponível em: [https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/atos\\_administrativos/portaria\\_gp\\_n\\_518\\_de\\_30\\_de\\_maio\\_de\\_2022\\_02\\_06\\_2022\\_18\\_44\\_23.pdf](https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/atos_administrativos/portaria_gp_n_518_de_30_de_maio_de_2022_02_06_2022_18_44_23.pdf). Acesso em: 9 fev. 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO. **Resolução-GP Nº 29, de 18 de fevereiro de 2025.** Dispõe sobre a redução do consumo de energia elétrica e da pegada de carbono no âmbito do Programa Justiça Carbono Zero do judiciário maranhense. Disponível em: [https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/resolucoes\\_2025/resolucao\\_gp\\_n\\_29\\_de\\_18\\_de\\_fevereiro\\_de\\_2025\\_19\\_02\\_2025\\_16\\_03\\_00.pdf](https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/resolucoes_2025/resolucao_gp_n_29_de_18_de_fevereiro_de_2025_19_02_2025_16_03_00.pdf). Acesso em: 18 fev. 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO. **Manual de Coleta Seletiva do TJ-MA.** Núcleo Socioambiental – TJMA, 2025. Disponível em: [https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/site\\_socioambiental/manual\\_para\\_coleta\\_seletiva\\_tjma\\_13\\_11\\_2023\\_17\\_01\\_48.pdf](https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/site_socioambiental/manual_para_coleta_seletiva_tjma_13_11_2023_17_01_48.pdf). Acesso em: 9 fev. 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO. **Painel de Transparência dos Indicadores de Sustentabilidade.** Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOWE2ZDdlZjktNWQ4Yi00Y2UzLTg5MWQtMmYwMTgyZTAxY2JliiwidCI6ImVlMmQ3NWE1LTgxMDItNGZjYi00ODk1LWU2ZTg1ZTA0YTRiOSJ9>. Acesso em: 7 fev. 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO. **Relatório de Desempenho de Sustentabilidade 2021.** Núcleo Socioambiental – TJMA, 2021. Disponível em: [https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/site\\_socioambiental/relatorio\\_de\\_desempenho\\_pls\\_2021\\_28\\_04\\_2022\\_17\\_22\\_33.pdf](https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/site_socioambiental/relatorio_de_desempenho_pls_2021_28_04_2022_17_22_33.pdf). Acesso em: 9 fev. 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO. **Resolução-GP nº 39, de 07 de maio de 2024.** Dispõe sobre a nova nomenclatura e composição do Núcleo de Gestão Socioambiental, criado pela Resolução nº 50, de 27 de setembro de 2016, que passa a denominar-se Coordenadoria de Sustentabilidade e Responsabilidade Social do Poder Judiciário do Maranhão. Disponível em: [https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/site\\_socioambiental/resol\\_gp\\_392024\\_dispoe\\_sobre\\_a\\_nova\\_nomenclatura\\_e\\_composicao\\_do\\_nucleo\\_de\\_gestao\\_socioambiental\\_17\\_05\\_2024\\_10\\_56\\_53.pdf](https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/site_socioambiental/resol_gp_392024_dispoe_sobre_a_nova_nomenclatura_e_composicao_do_nucleo_de_gestao_socioambiental_17_05_2024_10_56_53.pdf). Acesso em: 7 fev. 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO. **Resolução-GP nº 5, de 19 de fevereiro de 2020.** Institui o Prêmio “TJMA Sustentável” no Poder Judiciário do Estado do Maranhão. Disponível em: [https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/site\\_socioambiental/resol\\_gp\\_52020\\_institui\\_premio\\_tjma\\_sustentavel\\_07\\_07\\_2022\\_20\\_16\\_47.pdf](https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/site_socioambiental/resol_gp_52020_institui_premio_tjma_sustentavel_07_07_2022_20_16_47.pdf). Acesso em: 7 fev. 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO. **Resolução-GP nº 50, de 22 de setembro de 2016.** Dispõe sobre a instituição do Núcleo de Gestão Socioambiental no âmbito do Poder Judiciário do Estado do Maranhão e dá outras providências. Disponível em: [https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/site\\_socioambiental/resol\\_gp\\_502016\\_criacao\\_do\\_nucleo\\_socioambiental\\_12\\_04\\_2022\\_17\\_44\\_12.pdf](https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/site_socioambiental/resol_gp_502016_criacao_do_nucleo_socioambiental_12_04_2022_17_44_12.pdf). Acesso em: 7 fev. 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO. **Sustentabilidade e Responsabilidade Social.** Disponível em: <https://www.tjma.jus.br/hotsite/nsa>. Acesso em: 7 fev. 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO. TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA Nº 0050/2022. Termo de Cooperação Técnica que celebram entre si o Tribunal de Justiça do estado do Maranhão e a Associação Amigos do Futuro que tem por objeto o apoio técnico para o programa de gestão ambiental já implementado no tribunal. Disponível em: [https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/site\\_socioambiental/termo\\_de\\_cooperacao\\_tecnica\\_0050\\_2022\\_tjma\\_e\\_associacao\\_amigos\\_do\\_futuro\\_04\\_10\\_2023\\_17\\_47\\_01.pdf](https://novogerenciador.tjma.jus.br/storage/arquivos/site_socioambiental/termo_de_cooperacao_tecnica_0050_2022_tjma_e_associacao_amigos_do_futuro_04_10_2023_17_47_01.pdf). Acesso em: 9 fev. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. Liga Europeia do Clima (2021). [S. L.]. Disponível em: [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en). Acesso em: 10 fev. 2025.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). Acordo de Paris. Paris: UNFCCC, 2015. Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf). Acesso em: 7 fev. 2025.

WWF-BRASIL. Relatório Anual 2007. Brasília: WWF-Brasil, 2008. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?14800/>. Acesso em: 10 fev. 2025.



# ANEXOS



# ANEXO 01

## Unidades do TJMA na Ilha do Maranhão

São Luís		
Número	Unidade	Endereço
1	Coordenadoria da Mulher e Inf. e Juventude	Rua do Egito, nº 167, Centro – São Luis-MA
2	1º Juizado Especial Cível	Rua do Egito, nº 139, Centro – São Luis-Ma
3	10º Juizado	Av. Mário Andreazza, 637 - Ed. Piazza Navona, 2º andar - Turu, São Luís – MA
4	2º Centro de Conciliação de Conflitos	Rua do Egito, nº 218, Centro, São Luís-MA.
5	CEMULHER – Coord. Estadual da Mulher em situação de Violência Doméstica	Rua de Nazaré, 58 – Centro Histórico – São Luis-Ma
6	14º Juizado Especial Cível do Olho D' água	Av. dos Holandeses/ Conselheiro Hilton Rodrigues, nº 185, Qd 22, lote 1, Olho D' água - São Luís.
7	7º Juizado Especial e Cível das Rel. de Consumo da São Luís	Rua dos Tucanos, n.º 19, quadra 1, renascença II, São Luís, CEP.: 65075-430.
8	6º Juizado Especial Cível e das Relações de Consumo de São Luís	Centro Empresarial Shopping da Ilha – 14º andar da Torre 01, situado na Av. Daniel de La Touche, n. 987, Cohama, São Luís/MA.
9	Depósito Público da CGJ	Rua Giordano Mochel, Parque Pindorama.
10	12º Juizado Especial Cível e das Relações de Consumo de São Luís	Avenida Tales Neto 436-A, João de Deus, São Luís/MA.
11	13º Juizado Especial do Tibiri	BR 135 KM 6 Tibiri São Luis-MA.
12	Coordenadoria de Monitoramento do Sistema Carcerário	Rua dos Aramitas, Quadra 24, Casa 04 – Bairro Calhau.
13	Divisão de Transporte da CGJ	Parque XV de novembro, nº 84, Centro
14	4º Juizado Cível das Relações de Consumo.	Av. Contorno Norte, 145, sl. 315;316;317;318, Shopping Passeio, Cohatrac IV.
16	Estacionamento do Centro Administrativo	Av. D. Pedro II, 299, Centro, São Luís - MA.

Número	Unidade	Endereço
17	2ª Vice- Presidência e Assessoria de Precatórios	Rua Monção, qd. 35, nº 01, Boa Vista, Via Manhattan Center III - Torre I, Renascença II, São Luís/MA
18	2º Juizado Especial Cível e das Relações de Consumo -UEMA (visualizado: 12/07/19)	Campus Universitário Paulo VI – UEMA – São Cristóvão. CEP: 65.055-900
19	5º Juizado Especial Cível e das Relações de Consumo – UFMA	Av. dos Portugueses, nº 1966, Campus Universitário do Bacanga, Casa da Justiça. CEP: 65.080-805
20	11º Juizado Especial Cível e das Relações de Consumo – Anil	Avenida Casemiro Júnior, nº 260 Anil CEP: 65.024-320
21	Unidade Administrativa V – Alemanha	Rua Viveiros de Castro, n.º 257 – Apeadouro
22	ANEXO II – n.º 105: Rua Joaquim Távora, 105, antiga Rua Des. Cunha Machado, 83, anteriormente Rua de Nazaré, 13, Centro	Rua Joaquim Távora, n.º 105, antigamente Rua Desembargador Cunha Machado, n.º 83, anteriormente Rua de Nazaré, n.º 13, Centro
23	ANEXO III – N.º 119: Rua Joaquim Távora, n.º 119, antiga Rua de Nazaré, n.º 15, Centro.	Rua Joaquim Távora, n.º 119, antiga Rua de Nazaré, n.º 15, Centro
24	Tribunal De Justiça (Sede).	Praça D. Pedro II, s/n, Centro, São Luís/MA
25	Estacionamento do Tribunal e futuro local de trabalho da Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação.	Av. Beira Mar, nº 384, Centro
26	2ª Vara Especial de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher de São Luís.	Av. Prof. Carlos Cunha, 1690 - Jaracaty
27	2º Vara de Execuções Criminais e Penas Alternativas.	Av. Jerônimo de Albuquerque, 2021 - Conj. Hab - Vinhais

**São José de Ribamar**

<b>Número</b>	<b>Unidade</b>	<b>Endereço</b>
28	Vara da Infância e Juventude e Juizado Especial de Violência Doméstica e Familiar Contra a Mulher.	Av. Gonçalves Dias, n.º 840, Centro, São José de Ribamar/MA.
29	1º Juizado Especial de São José de Ribamar.	Av. Gonçalves Dias, n.º 726, São José de Ribamar/MA.
30	2ª Juizado Especial Cível e Criminal de Ribamar.	MA 203, n.º 05, qd. L, Araçagy, São José de Ribamar/MA (prédio comercial Bacuri Center).
31	Fórum São José de Ribamar.	Avenida Gonçalves Dias, s/n.º. - Centro. CEP: 65.110-000.

**Paço do Lumiar**

<b>Número</b>	<b>Unidade</b>	<b>Endereço</b>
32	Fórum Paço do Lumiar.	Avenida 15, s/n.º. - Maiobão CEP: 65130-000. Mat. n.º 25.698.
33	Juizado Especial Cível e Criminal de Paço do Lumiar.	Avenida 15, s/n.º. - Maiobão. (Fórum).

**Raposa**

<b>Número</b>	<b>Unidade</b>	<b>Endereço</b>
34	Fórum da Raposa.	Av. da Cafeteira, 497-615 - Vila Maresia - Raposa.

## Comarcas do TJMA no Estado do Maranhão

Número	Comarca	Número	Comarca
1	Açailândia	33	Boa Vista do Gurupi
2	Afonso Cunha	34	Bom Jardim
3	Água Doce do Maranhão	35	Bom Jesus das Selvas
4	Alcântara	36	Bom Lugar
5	Aldeias Altas	37	Brejo
6	Altamira do Maranhão	38	Brejo de Areia
7	Alto Alegre do Maranhão	39	Buriti
8	Alto Alegre do Pindaré	40	Buriti Bravo
9	Alto Parnaíba	41	Buriticupu
10	Amapá do Maranhão	42	Buritirana
11	Amarante do Maranhão	43	Cachoeira Grande
12	Anajatuba	44	Cajapió
13	Anapurus	45	Cajari
14	Apicum-Açu	46	Campestre do Maranhão
15	Araguanã	47	Cândido Mendes
16	Araioses	48	Cantanhede
17	Arame	49	Capinzal do Norte
18	Arari	50	Carolina
19	Axixá	51	Carutapera
20	Bacabal	52	Caxias
21	Bacabeira	53	Cedral
22	Bacuri	54	Central do Maranhão
23	Bacurituba	55	Centro do Guilherme
24	Balsas	56	Centro Novo do Maranhão
25	Barão de Grajaú	57	Chapadinha
26	Barra do Corda	58	Cidelândia
27	Barreirinhas	59	Codó
28	Belágua	60	Coelho Neto
29	Bela Vista do Maranhão	61	Colinas
30	Benedito Leite	62	Conceição do Lago-Açu
31	Bequimão	63	Coroatá
32	Bernardo do Mearim	64	Cururupu

<b>Número</b>	<b>Comarca</b>	<b>Número</b>	<b>Comarca</b>
65	Davinópolis	97	Joselândia
66	Dom Pedro	98	Junco do Maranhão
67	Duque Bacelar	99	Lago da Pedra
68	Esperantinópolis	100	Lago do Junco
69	Estreito	101	Lago dos Rodrigues
70	Feira Nova do Maranhão	102	Lago Verde
71	Fernando Falcão	103	Lagoa do Mato
72	Formosa da Serra Negra	104	Lagoa Grande do Maranhão
73	Fortaleza dos Nogueiras	105	Lajeado Novo
74	Fortuna	106	Lima Campos
75	Godofredo Viana	107	Loreto
76	Gonçalves Dias	108	Luís Domingues
77	Governador Archer	109	Magalhães de Almeida
78	Governador Edison Lobão	110	Maracaçumé
79	Governador Eugênio Barros	111	Marajá do Sena
80	Governador Luiz Rocha	112	Maranhãozinho
81	Governador Newton Bello	113	Mata Roma
82	Governador Nunes Freire	114	Matinha
83	Graça Aranha	115	Matões
84	Grajaú	116	Matões do Norte
85	Guimarães	117	Milagres do Maranhão
86	Humberto de Campos	118	Mirador
87	Icatu	119	Miranda do Norte
88	Igarapé do Meio	120	Mirinzal
89	Igarapé Grande	121	Monção
90	Imperatriz	122	Montes Altos
91	Itaipava do Grajaú	123	Morros
92	Itapecuru Mirim	124	Nina Rodrigues
93	Itinga do Maranhão	125	Nova Colinas
94	Jatobá	126	Nova Iorque
95	Jenipapo dos Vieiras	127	Nova Olinda do Maranhão
96	João Lisboa	128	Olho d'Água das Cunhãs

<b>Número</b>	<b>Comarca</b>	<b>Número</b>	<b>Comarca</b>
129	Olinda Nova do Maranhão	161	Santa Filomena do Maranhão
130	Paço do Lumiar	162	Santa Helena
131	Palmeirândia	163	Santa Inês
132	Paraibano	164	Santa Luzia
133	Parnarama	165	Santa Luzia do Paruá
134	Passagem Franca	166	Santa Quitéria do Maranhão
135	Pastos Bons	167	Santa Rita
136	Paulino Neves	168	Santana do Maranhão
137	Paulo Ramos	169	Santo Amaro do Maranhão
138	Pedreiras	170	Santo Antônio dos Lopes
139	Pedro do Rosário	171	São Benedito do Rio Preto
140	Penalva	172	São Bento
141	Peri Mirim	173	São Bernardo
142	Peritoró	174	São Domingos do Azeitão
143	Pindaré-Mirim	175	São Domingos do Maranhão
144	Pinheiro	176	São Félix de Balsas
145	Pio XII	177	São Francisco do Brejão
146	Pirapemas	178	São Francisco do Maranhão
147	Poção de Pedras	179	São João Batista
148	Porto Franco	180	São João do Carú
149	Porto Rico do Maranhão	181	São João do Paraíso
150	Presidente Dutra	182	São João do Soter
151	Presidente Juscelino	183	São João dos Patos
152	Presidente Médici	184	São José de Ribamar
153	Presidente Sarney	185	São José dos Basílios
154	Presidente Vargas	186	-
155	Primeira Cruz	187	São Luís Gonzaga do Maranhão
156	Raposa	188	São Mateus do Maranhão
157	Riachão	189	São Pedro da Água Branca
158	Ribamar Fiquene	190	São Pedro dos Crentes
159	Rosário	191	São Raimundo das Mangabeiras
160	Sambaíba	192	São Raimundo do Doca Bezerra



# ANEXO 02

## Cotação de crédito de carbono na brCarbon solicitada pelo Laboratório de Ciência e Planejamento Ambiental da UFMA



Piracicaba, 12 de março de 2025

Ao LABORATÓRIO DE CIÊNCIA E PLANEJAMENTO AMBIENTAL DA UFMA

Assunto: Disponibilidade de Créditos de Carbono REDD+

Prezados(as),

Em atenção à sua solicitação, informamos que temos disponíveis para entrega imediata **1.700.000 créditos de carbono REDD+ (VCS/CCB), Vintage 2022**, ao valor unitário de **USD 12,00**. Lembrando que 1 (um) crédito de carbono pode ser utilizado para neutralizar a emissão de 1 (uma) tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente.

Caso haja interesse ou necessidade de informações adicionais, estamos à disposição para discutir os detalhes e esclarecer dúvidas.

Atenciosamente,

**brCarbon Serviços Ambientais**

+55 (19) 3424-3583  
contato@brcarbon.com.br  
www.brcarbon.com.br

Av. Cezira Giovanoni Moretti 655, sala 7 AgTech Garage  
Reserva Jequitibá - Piracicaba, São Paulo





**TJMA**  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO