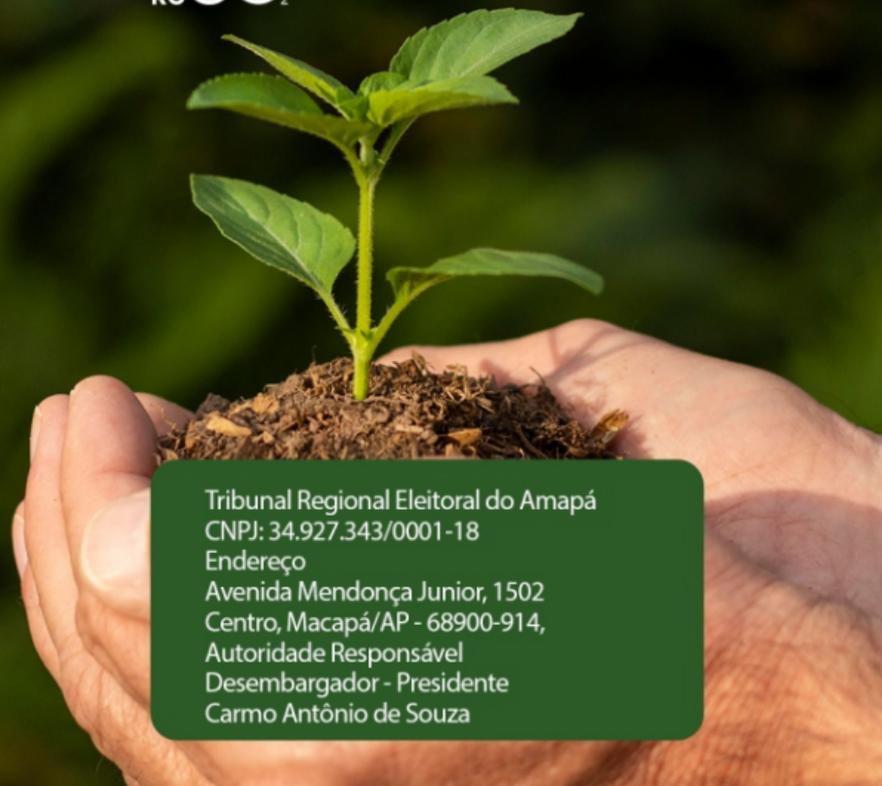


CARBONO
**ZE
RO** **CO**₂



**RELATÓRIO DAS
EMISSÕES DE
GASES DE EFEITO
ESTUFA**

ANO INVENTARIADO 2023



Tribunal Regional Eleitoral do Amapá
CNPJ: 34.927.343/0001-18
Endereço
Avenida Mendonça Junior, 1502
Centro, Macapá/AP - 68900-914,
Autoridade Responsável
Desembargador - Presidente
Carmo Antônio de Souza

Unidade Responsável pela Elaboração do Inventário
Assessoria de Planejamento, Gestão, Inovação e
Sustentabilidade
Núcleo de Sustentabilidade, Acessibilidade e Inclusão
Patrick Dayan Guimarães Pinto
Juvenal Melo Cavalcante Neto
Leonardo Piovesano da Luz
Comissão de Sustentabilidade
Suellen Damasceno Gemaque
Silvana Carla Benício Dias da Silva
Michela do Socorro da Trindade Luz
Contato
(96) 3198-7660
E-mail
cgpls@tre-ap.jus.br
Tipo de Inventário
Completo
Verificação
Não verificado



APRESENTAÇÃO

O efeito estufa, essencial para a vida na Terra, tem se intensificado devido às atividades humanas, como o uso de combustíveis fósseis e o desmatamento, o que leva ao aquecimento global e mudanças climáticas. No Brasil, avanços legais, como a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981) e a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei 12.187/2009), regulamentaram e reforçaram a responsabilidade por emissões de gases de efeito estufa (GEE), alinhando-se a tratados como o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris.

Esses gases, incluindo CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFCs e PFCs, têm diferentes potências de aquecimento, com destaque para o SF₆, que é 23.900 vezes mais impactante que o CO₂. Desde 2012, o TRE-AP adotou medidas de sustentabilidade, como a Agenda Ambiental e o Inventário de Emissões de GEE, utilizando metodologias consolidadas para monitorar e gerenciar seus impactos ambientais.



O Inventário de Emissões do TRE-AP está dividido em três escopos principais:

Escopo 1: Emissões diretas de fontes controladas, como combustão estacionária e móvel.

Escopo 2: Emissões indiretas derivadas do consumo de energia elétrica.

Escopo 3: Outras emissões indiretas, como deslocamentos aéreos e terrestres relacionados a atividades institucionais.

O objetivo do levantamento é quantificar essas emissões e oferecer informações estratégicas para desenvolver um plano de gestão alinhado às melhores práticas ambientais. O monitoramento contínuo possibilita reduzir a pegada de carbono do TRE-AP, mitigando impactos ambientais e cumprindo compromissos climáticos, tanto nacionais quanto internacionais. O relatório serve como uma base para decisões administrativas que promovam eficiência e reforcem o compromisso com a sustentabilidade.

Introdução

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios globais, causadas pelo aumento da concentração de gases de efeito estufa (GEE), impulsionado por atividades humanas como queima de combustíveis fósseis e desmatamento. Projeções indicam que, sem ações corretivas, a temperatura global pode subir 1,5°C nas próximas décadas, resultando em eventos climáticos extremos e impactos severos nos ecossistemas e sociedades. Contudo, políticas ambientais eficazes podem mitigar esses efeitos e promover sustentabilidade.



No Brasil, a preservação ambiental é um direito fundamental garantido pela Constituição (artigo 225), que obriga o poder público e a coletividade a proteger o meio ambiente, além de relacionar o desenvolvimento econômico à sustentabilidade (artigo 170). O Poder Judiciário também tem contribuído nesse cenário: o CNJ, através da Resolução nº 400/2021, estabeleceu diretrizes para o controle de emissões de GEE, uso de energias renováveis e compensação ambiental, alinhando-se a compromissos Internacionais como o Acordo de Paris.

O TRE-AP tem reforçado seu compromisso sustentável através de ações guiadas pela Política Nacional de Sustentabilidade do Poder Judiciário e o Pacto Nacional do Poder Judiciário pela Sustentabilidade (CNJ). Essas iniciativas, que integram os pilares ESG (Environmental, Social, and Governance), são detalhadas no Relatório de Inventário de Emissões de GEE de 2023, facilitando o planejamento de estratégias de mitigação e consolidando um modelo de governança ambiental eficiente.

INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS



A prestação jurisdicional do TRE-AP surgiu quando o Estado do Amapá conquistou autonomia em 1988, desvinculando-se do TRE-PA com a criação do Estado, conforme o artigo 14 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. A instalação oficial do TRE-AP ocorreu em 27 de março de 1992, em sessão solene no Fórum Desembargador Odemilson Costa. Desde então, o TRE-AP é responsável pela gestão do processo eleitoral no Amapá, com competências definidas pela Constituição Federal, pelo Código Eleitoral (Lei n.º 4.737/1965) e pelo Regimento Interno do Tribunal.

Com sede em Macapá, o TRE-AP administra 10 Zonas Eleitorais, que organizam o eleitorado e as eleições em suas respectivas áreas. As Zonas Eleitorais podem abranger um ou mais municípios, seguindo divisões territoriais das Comarcas da Justiça Estadual. As Zonas Eleitorais do Amapá são:

1ª Zona: Amapá (sede), Calçoene e Pracuúba

2ª Zona: Macapá (zona sul)

4ª Zona: Oiapoque

5ª Zona: Mazagão

6ª Zona: Santana

7ª Zona: Laranjal do Jari (sede) e Vitória do Jari

8ª Zona: Tartarugalzinho

10ª Zona: Macapá (sede - zona norte), Cutias e Itauba

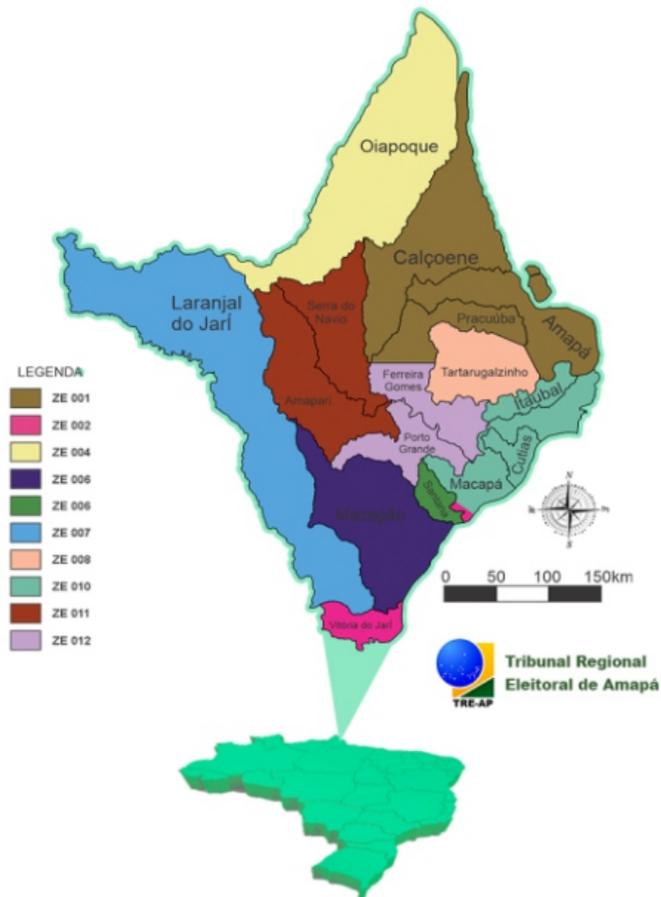
11ª Zona: Pedra Branca do Amapari (sede) e Serra do Navio

12ª Zona: Porto Grande (sede) e Ferreira Gomes

DADOS DO INVENTÁRIO

Mapa das Zonas Eleitorais

Fonte: Assessoria de planejamento e Gestão Estratégica do TRE Amapá



Responsáveis pelo inventário:

Suellen Damasceno Gemaque E-mail: suellen.gemaque@tre-ap.jus.br

Patrick Dayan Guimarães Pinto E-mail: patrick.pinto@tre-ap.jus.br

Ano do Inventário: 2023

Verificação: *O inventário não foi verificado por uma terceira parte.*

Tipo do Inventário: **Completo.**

Figura 1: Imagem menor: Mapa político do Brasil destacando o Estado do Amapá.

Figura 2: Imagem maior: Mapa político do Estado do Amapá, detalhando a divisão do TRE-AP em Zonas Eleitorais, a denominação (número ordinal) da Zona Eleitoral, o Município Sede e a Zona Sede.

METODOLOGIA

O inventário de emissões do TRE-AP foi realizado com base na metodologia do Programa GHG Protocol, adaptada ao Brasil pelo GVces (FGV-EAESP) e pelo WRI. A ferramenta avalia as emissões em três escopos:

Escopo 1: Emissões diretas de GEE de fontes controladas pelo órgão.

Escopo 2: Emissões indiretas de GEE provenientes da energia adquirida pelo Tribunal.

Escopo 3: Outras emissões indiretas, originadas de fontes não pertencentes ou controladas pelo Tribunal.

Coleta de dados: Foi disponibilizada a planilha do Programa GHG Protocol às unidades gestoras e realizadas reuniões para esclarecer dúvidas e apresentar a ferramenta.

Métodos e ferramentas adicionais

Intersetoriais: Nenhum método ou ferramenta além dos fornecidos pelo Programa Brasileiro GHG Protocol foi utilizado.

Setores específicos: Não foram usados métodos ou ferramentas específicas de setores.

Fatores de emissão: Apenas os sugeridos pelo Programa Brasileiro GHG Protocol foram utilizados.



Organograma

LIMITES DO INVENTÁRIO

Ao lado é apresentada a organização administrativa, estrutura e competência das unidades que integram o TRE-AP.



Fonte: www.tre-ap.jus.br/transparencia-e-presidencia-de-contas/gestao-e-estrutura-organizacional



Clique aqui para
acessar o organograma



Limites Operacionais As fontes de emissões de GEE do TRE-AP são divididas em três escopos:

Escopo 1 – Emissões Diretas:

Combustão Estacionária: Emissões geradas pelo consumo de combustível em equipamentos fixos, como geradores de energia elétrica.

Combustão Móvel: Emissões resultantes da queima de combustíveis em veículos e equipamentos usados para locomoção de pessoas ou cargas, como a frota de veículos.

Emissões Fugitivas: Vazamentos involuntários de gases em equipamentos como extintores de incêndio a CO₂ e sistemas de refrigeração e ar-condicionado.

Escopo 2 – Emissões Indiretas:

Relacionadas ao consumo de energia elétrica adquirida da concessionária Equatorial Amapá, com dados coletados mensalmente em megawatt-hora (MWh), cobrindo tanto a capital quanto o interior.

Escopo 3 – Emissões Indiretas Adicionais:

Resultantes de atividades institucionais, como deslocamentos em viagens a negócios, incluindo transportes aéreos, terrestres e fluviais.



EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

Resumo das Emissões Totais

GEE	EM TONELADAS DO GÁS			EM TONELADAS DE CO ₂ EQUIVALENTE (tCO _{2e})		
	ESCOPO1	ESCOPO2 (abordagem por "localização")	ESCOPO3	ESCOPO1	ESCOPO2 (abordagem por "localização")	ESCOPO3
CO ₂	118,990955	28998,53357	30,663497	118,990955	28998,53357	30,663497
CH ₄	0,004399	0	0,000012	0,123172	0	0,00336
N ₂ O	0,013076	0	0,000978	3,46514	0	0,25917
HFCs	0,04998	0	0	125,8086	0	0
PHCs	0	0	0	0	0	0
SF ₆	0	0	0	0	0	0
NF ₆	0	0	0	0	0	0
TOTAL				248,387867	28998,53357	30,926027

Emissões de Escopo 1: Desagregada por Categoria

CATEGORIA	EMISSIONES (tCO _{2e})	EMISSIONES DE CO ₂ BIOGÊNICO (t)	REMOÇÃO DE CO ₂ BIOGÊNICO (t)
COMBUSTÃO MÓVEL	117,905475	16,69079733	0
COMBUSTÃO ESTACIONÁRIA	4,673792	0,564888035	0
EFLUENTES	0	0	0
EMISSIONES FUGITIVAS	125,8086	0	0
TOTAL	248,387867	17,25568536	0

Emissões de Escopo 2: Desagregada por Categoria

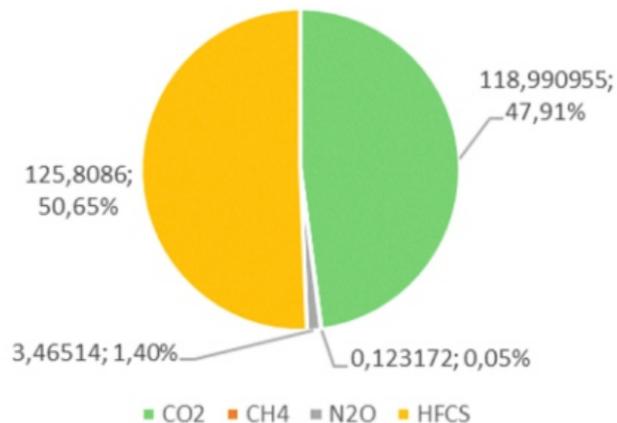
ABORDAGEM BASEADA NA LOCALIZAÇÃO	EMISSIONES (tCO _{2e})	EMISSIONES DE CO ₂ BIOGÊNICO (t)	REMOÇÃO DE CO ₂ BIOGÊNICO (t)
AQUISIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	28998,53357	0	
TOTAL	28998,53357	0	

Emissões de Escopo 3: Desagregada por Categoria

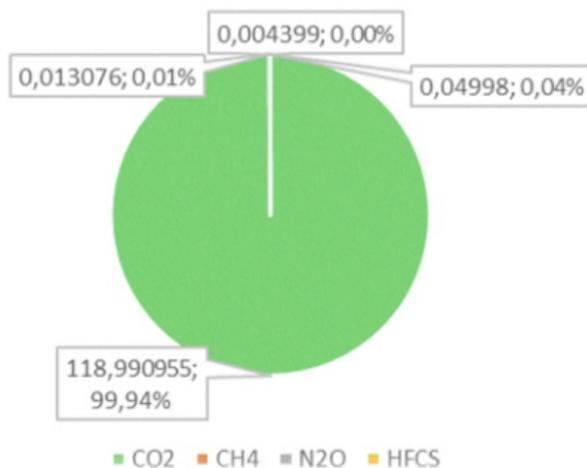
CATEGORIA	EMISSIONES (tCO _{2e})	EMISSIONES DE CO ₂ BIOGÊNICO (t)	REMOÇÃO DE CO ₂ BIOGÊNICO (t)
VIAGENS E NEGÓCIO	30,926027	0	0
TOTAL	30,926027	0	0

DIAGNÓSTICO

Emissões CO2 Equivalente (CO2eq)



Emissão por tipo de gases





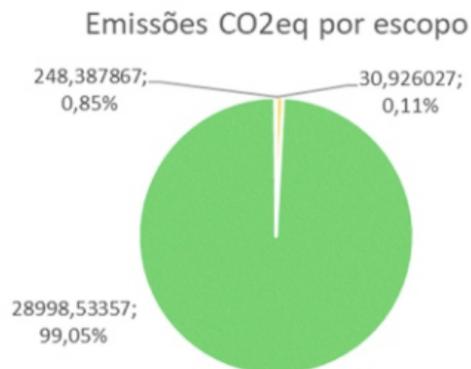
DIAGNÓSTICO

De acordo com o quadro acima, o TRE/AP emitiu, conforme os limites estabelecidos neste inventário, Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O), e Hidrofluorcarbono (HFC).

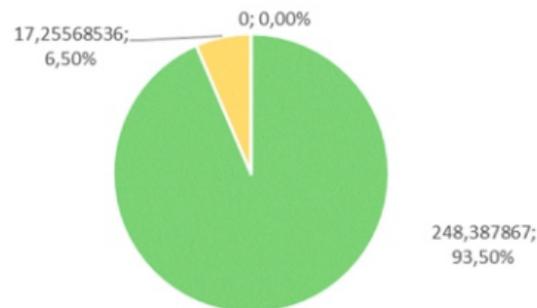
Para efeito de compensação, apenas o dióxido de carbono equivalente (CO₂eq) deve ser compensado. O CO₂eq é composto pelo dióxido de carbono e pelos demais GEE definidos pelo Protocolo de Quioto, convertidos conforme seu potencial de aquecimento global (GWP).

Embora a maior emissão tenha sido de CO₂ (99%), quando convertemos os gases em CO₂eq, verifica-se que 94% das emissões totais apuradas neste inventário foram relativas a emissão de CO₂ e HFC.





Emissões CO2eq por escopo sem efluentes

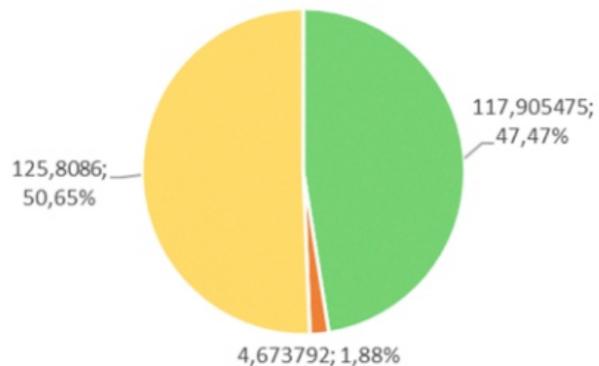


■ ESCOPO 1
 ■ ESCOPO2 (abordagem por "localização")
 ■ ESCOPO 3
 ■ ESCOPO 1
 ■ ESCOPO2 (abordagem por "localização")
 ■ ESCOPO 3

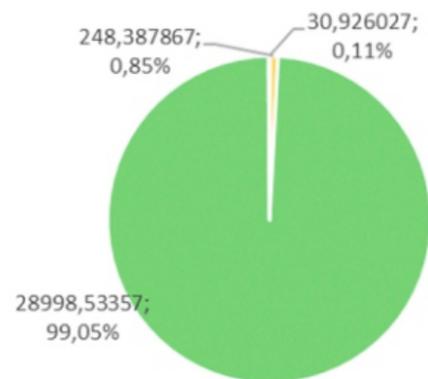
O CH4 e o N2O foram emitidos, em percentagem menor que 0,5%, somente nas emissões fugitivas, no escopo 1.

Tornamos a observar os impactos das emissões de HFC, quando avaliamos as emissões por escopo, posto que 70% referem-se ao escopo 1, devido ao grande potencial de aquecimento global (GWP) desses gases.

Emissões CO2 de Escopo 1 sem efluentes



Emissões CO2eq de Escopo 1



■ COMBUSTÃO MÓVEL ■ COMBUSTÃO ESTACIONÁRIA ■ EMISSIONES FUGITIVAS ■ COMBUSTÃO MÓVEL ■ COMBUSTÃO ESTACIONÁRIA ■ EFLUENTES

O Inventário de Emissões do TRE-AP destaca as emissões de gases de efeito estufa (GEE) por escopo, sem considerar os efluentes, para melhor visualização. A Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) foi projetada para evitar o despejo inadequado de efluentes no meio ambiente, reforçando o compromisso do Tribunal com a preservação ambiental.

Distribuição das Emissões:

Escopo 1:

CH₄ corresponde a 99,9% das emissões, principalmente da ETE.

Das emissões fugitivas:

50% vêm da conversão de HFC em CO₂eq.

Menos de 1% é gerado por recargas de extintores de incêndio.

O restante é referente às recargas de sistemas de ar-condicionado devido ao uso do gás R-410A, com alto potencial de aquecimento global.

Escopo 3:

Baseado exclusivamente em viagens a negócios.

Essas viagens representam:

0,11% das emissões totais de CO₂eq (incluindo emissões da ETE).

0,855% das emissões totais de CO₂eq (excluindo emissões de CH₄).



Totais em 2023:

O TRE-AP emitiu 29.277,84746 tCO₂e no ano.

As maiores fontes de emissões foram:

Aquisição de Energia Elétrica: 28.998,533567 tCO₂e.

Combustão Móvel: 118,990 tCO₂e.

Emissões Fugitivas: 118,990955 tCO₂e.

Viagens a Serviço: 30,926027 tCO₂e.



Objetivo: Reduzir as emissões de GEE (Gases de Efeito Estufa) e promover a sustentabilidade em suas atividades, com apoio do Plano de Logística Sustentável, revisado regularmente para incluir metas atualizadas.

Principais Eixos Monitorados: Papel, descartáveis, energia elétrica, água e esgoto, resíduos, veículos, combustíveis, entre outros.

Escopo 1 – Emissões Diretas:

Sugeridas:

Substituir veículos a combustíveis fósseis por elétricos ou híbridos.
Utilizar etanol em veículos flex, devido ao menor GWP (Potencial de Aquecimento Global).

Adotadas:

Uso de aparelhos de ar-condicionado com gases refrigerantes de menor GWP.

Escopo 2 – Emissões Indiretas:

Sugeridas:

Expandir a geração de energia fotovoltaica.
Substituir equipamentos antigos por modelos mais eficientes e econômicos.

Adotadas:

Uso de energia solar fotovoltaica.
Campanhas de conscientização para o consumo consciente de energia.
Desligamento programado de aparelhos de ar-condicionado.

Escopo 3 – Emissões Indiretas Adicionais:

Sugeridas:

Reduzir o número de participantes em viagens aéreas.
Promover reuniões por meio de plataformas virtuais.

O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) do TRE-AP para o ano de 2023 possibilitou uma análise aprofundada das fontes emissoras ligadas às atividades do Tribunal. Este diagnóstico não apenas quantificou o impacto ambiental, mas também identificou oportunidades para implementar medidas eficazes de redução e compensação de emissões.

Resultados e Compromissos:

O levantamento destacou a relevância do monitoramento contínuo e a necessidade de estratégias sustentáveis no setor público.

O TRE-AP está comprometido em aprimorar suas práticas ambientais, buscando:

Otimizar o uso de recursos.

Promover soluções energéticas mais limpas.

Alinhar suas iniciativas às diretrizes nacionais e internacionais de sustentabilidade.

Compromisso Institucional:

O Tribunal reafirma seu compromisso com o desenvolvimento sustentável e a mitigação dos impactos ambientais de suas operações.

A Agenda 2030 da ONU e as políticas ambientais do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) continuarão orientando as ações futuras, promovendo a preservação ambiental e um futuro mais sustentável.

CARBONO
**ZE
RO**

CO₂

