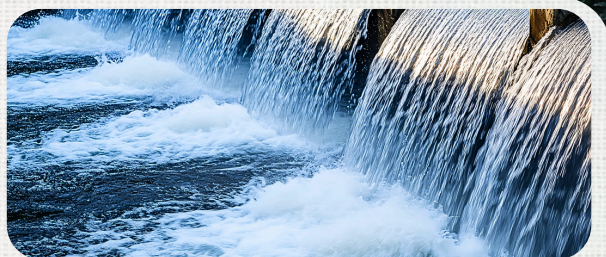
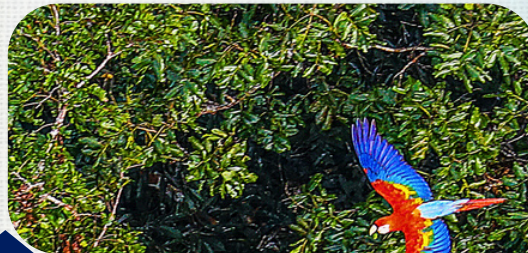


# INFRAESTRUTURA SUSTENTÁVEL

Contribuições da organização líder em  
infraestrutura para os debates da COP-30





# **INFRAESTRUTURA SUSTENTÁVEL**

**Contribuições da organização líder em  
infraestrutura para os debates da COP-30**

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INFRAESTRUTURA E INDÚSTRIAS DE BASE**



# CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Presidente

**André Clark Juliano**  
SIEMENS ENERGY BRASIL

**Mauricio Bähr**  
ENGIE

**Luiz Sérgio Vieira**  
EY

Vice – Presidente

**Solange Ribeiro**  
NEOENERGIA

**Glauco Freitas**  
HITACHI ENERGY

**André de Angelo**  
ACCIONA

**Fernando Lohmann**  
MACQUARIE

**Radamés Andrade**  
AEGEA

**Marina Anselmo**  
MATTOS FILHO

**João Eduardo Pinheiro**  
ALUPAR

**Miguel Setas**  
MOTIVA

**Bruno de Sena**  
BMPI INFRA

**Mauricio Cruz Lopes**  
OEC

**Alexandre Thiollier**  
BRK AMBIENTAL

**Carolina Rocha**  
PERFIN

**Marcos Almeida**  
BROOKFIELD

**Maria João Rolim**  
ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV

**Gustavo Estrella**  
CPFL

**Antonio Carlos Sepulveda**  
SANTOS BRASIL

**Élio Wolff**  
ELETROBRAS

**Carlos Villa**  
SOLVI

**Guilherme Lencastre**  
ENEL

**Sami Arap Sobrinho**  
VALE

**Raul Ribeiro Pereira**  
EGTC INFRA

**Daniel Godinho**  
WEG

# CONSELHO CONSULTIVO

<b>Ramon Ferreira</b> ACCENTURE	<b>Gustavo Gachineiro</b> CPFL	<b>Gustavo Barreto</b> MOTIVA
<b>Rogério Tavares</b> AEGEA	<b>Jorge Sant'Anna</b> DAYCOVAL - BMG	<b>Cláudio Medeiros</b> OEC
<b>Edilene Luna</b> ALUPAR	<b>Roberto Paiva</b> ECORODOVIAS	<b>Otávio Silveira</b> OPY HEALTHCARE
<b>Suely Sola</b> ALSTOM	<b>Luiz Falcone</b> EDP	<b>Marcio Zapater</b> PROMON
<b>Giane Zimmer</b> ARTERIS	<b>Rosario Zaccaria</b> ENEL	<b>Julio Fontana</b> RUMO
<b>Renato Sucupira</b> BF CAPITAL	<b>Thomas Felsberg</b> FELSBERG	<b>Celso Pedroso</b> SOLVI
<b>Miguel Noronha</b> BMPI	<b>Gesner de Oliveira</b> GO ASSOCIADOS	<b>Rinaldo Pecchio Junior</b> TAESA
<b>José Aldemir Freire</b> BNB	<b>Alberto Dias</b> HITACHI ENERGY BRASIL	<b>Leonardo da Silva</b> TOZZINI, FREIRE,
<b>Nelson Barbosa</b> BNDES	<b>Rui Chammas</b> ISA ENERGIA BRASIL	<b>José Roberto Reynaldo</b> TSEA ENERGIA
<b>Daniela Sandoval</b> BRK AMBIENTAL	<b>Alexandre Paranhos</b> LEITE TOSTO	<b>Helga Paula Franco</b> VALE
<b>Rodrigo Casemiro do Prado</b> CAIXA	<b>José Virgilio Enei</b> MACHADO MEYER	<b>Fabio Assad</b> VOITH HYDRO
<b>Luiz Felipe Fernandes</b> CONCREMAT	<b>Marcos Perez</b> MANESCO	<b>Getulio Lobo</b> XPI
	<b>André Dabus</b> MARSH	

# ESTRUTURA EXECUTIVA ABDIB

**Venilton Tadini**  
Presidente-executivo

**Roberto F. Guimarães**  
Diretor de Planejamento e Economia

**Nivaldo Tetti**  
Diretor Administrativo e Financeiro

**José Maria De Paula Garcia**  
Diretor de Comitês Temáticos

**Ricardo Galuppo**  
Diretor de Comunicação

**Evellyn Dias Pascon**  
Diretora de Eventos

**Ana Claudia Calegari**  
Coordenadora do Departamento da Educação Corporativa

**Frederico Barreto**  
Coordenador do Departamento de Economia

**Victoria Pedroso**  
Assessoria de Imprensa e Comunicação

**Carla Feitoza Ferrari**  
Marketing de Eventos

**Cristiane Ponce**  
Secretária Executiva da Presidencia

**Nadia Vicentini**  
Secretária Executiva da Presidencia

# EQUIPE TÉCNICA

## COORDENAÇÃO GERAL

**Maria João Rolim**, ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV

## CIDADES RESILIENTES E FLORESTAS

**LÍDER: Karin Formigoni**, ARCADIS

**Tatiana Matiello Cymbalista**, MANESCO ADV

**Maria Fernanda C. Tinoco**, MOTIVA

**Natalia Zanotti**, MOTIVA

**Karin Formigoni**, ARCADIS

**Jéssica Teijido Melo**, ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV

**Helena Marinho Ketzer Yacoub**, ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV

## ENERGIA

**LÍDER: Henrique paiva**, SIEMENS ENERGY

**Giuseppe Alessandro Signoriello**, ENGIE

**Leandro Borges**, HITACHI ENERGY

**Verônica Lazarini Cardoso**, LCA CONSULTORIA

**Lucelio de Moraes**, MOTIVA

**Maria Fernanda C. Tinoco**, MOTIVA

**Omar Reyna**, NEOENERGIA

**Gilson Krause**, PROMON

**Wagner Setti**, WEG

**Leonardo Stuart**, WEG

**Henrique Paiva**, SIEMENS ENERGY

**Kamilla Miasso**, SIEMENS ENERGY

**Jéssica Teijido Melo**, ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV

**Helena Marinho Ketzer Yacoub**, ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV

## SANEAMENTO E GESTÃO RESÍDUOS

**LÍDER: Percy Soares Neto**, ORIZON e **Carlos Almiro**, BRK AMBIENTAL

**Mauricio Endo**, AEGEA

**Carlos Almiro de Magalhães Melo**, BRK AMBIENTAL

**Fabricio Soler**, FELSBURG ADV

**Gustavo Graff Villabruna**, LCA CONSULTORIA

**Verônica Lazarini Cardoso**, LCA CONSULTORIA

**Tatiana Matiello Cymbalista**, MANESCO ADV

**Luis Fernando Spoladore Amaral**, MOTIVA

**Percy Soares Neto**, ORIZON

**Maria João Rolim**, ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV

**Jéssica Teijido Melo**, ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV

**Helena Marinho Ketzer Yacoub**, ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV

**Daniela Mota**, FELSBURG ADV

## **TRANSPORTES**

**LÍDER: Antônio Bardella e Márcio Zapater, PROMON**

**Verônica Lazarini Cardoso, LCA CONSULTORIA**

**Aleff Lopes, LCA CONSULTORIA**

**Anna Corrêa, MOTIVA**

**Rogério Alves, MOTIVA**

**Wagner Setti, WEG**

**Leonardo Stuart, WEG**

**Diego Balbi, PROMON**

**Marcio Zapater, PROMON**

**Jéssica Teijido Melo, ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV**

**Helena Marinho Ketzer Yacoub, ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV**

## **ORGANIZAÇÃO**

**ORGANIZAÇÃO: Maria João Rolim, ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV**

**Jéssica Teijido Melo, ROLIM, GOULART, CARDOSO ADV**

**José Maria Garcia, ABDIB**

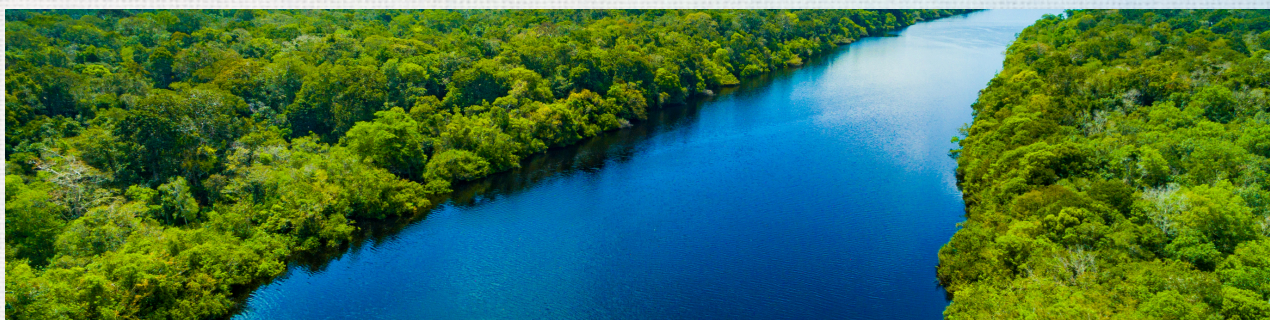
**EDITORAÇÃO: Victoria Pedroso, ABDIB**

**CAPA: Carla Feitosa Ferrari, ABDIB**



# INTRODUÇÃO

## MOMENTO HISTÓRICO E SIMBÓLICO



A Conferência das Partes (COP) integra o calendário oficial da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (**UNFCCC**), sendo o principal fórum das negociações da pauta climática. Este ano, o Brasil sedia a COP30, que acontece em novembro, em Belém do Pará, e representa um momento histórico e simbólico na ação climática global.

A Conferência, que vem sendo chamada de a “**COP da Ação**”, por seu foco em implementar soluções concretas, marca a celebração dos dez anos do Acordo de Paris, firmado em 2015.

É a primeira vez que a COP acontece na Amazônia brasileira, um dos biomas mais importantes do planeta para a regulação climática e para a manutenção da biodiversidade. O encontro coincide também com o prazo final para que os países apresentem suas novas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), com metas até 2035, em alinhamento ao objetivo de limitar o aquecimento global a 1,5°C.

**A COP30 representa um momento decisivo para transformar compromissos em resultados concretos**, e elegeu como temas prioritários a questão da adaptação às mudanças climáticas, as medidas de redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), o fortalecimento do financiamento climático para países em desenvolvimento, o avanço em tecnologias de energia renovável e soluções de baixo carbono, a preservação das florestas e da biodiversidade e a promoção da justiça climática.

O governo brasileiro tem ressaltado que a agenda da COP30 deve ser capaz de **alinhar descarbonização, prosperidade econômica e equidade social**, evidenciando o papel estratégico do país na construção de soluções climáticas globais.

Em sintonia com essa proposta, as soluções devem maximizar os ganhos ambientais e, em paralelo, criar oportunidades de desenvolvimento econômico, promover a melhoria da qualidade da vida urbana, assegurar a proteção das águas e dos ecossistemas aquáticos e fortalecer a preservação da biodiversidade. A ação climática, portanto, precisa caminhar integrada com essas agendas nacionais, de forma a oferecer respostas sistêmicas aos principais desafios do País.

É nesse contexto e no intuito de colaborar com a melhor estratégia para enfrentamento da questão climática que a Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base – ABDIB – apresenta sua contribuição para o debate em curso.

Entidade líder em infraestrutura no Brasil, a ABDIB reúne empresas que atuam nos setores de energia elétrica, ferrovias, rodovias, portos, aeroportos, petróleo, gás natural, saneamento básico, resíduos sólidos e infraestrutura social. As associadas da ABDIB, estão presentes em todas as etapas de geração de valor da infraestrutura: são concessionárias de serviços públicos, fabricantes de equipamentos, construtoras, prestadores de serviços de engenharia e consultoria, escritórios de advocacia, grandes usuários de infraestrutura, fundos de investimentos, seguradoras e instituições financeiras.


Fundada em 1955, **a entidade surgiu com o propósito de fortalecer as indústrias de base por meio do processo de substituição de importação de bens de capital no país.** Desde então, sua trajetória se confunde com a própria evolução da economia brasileira, acompanhando diferentes ciclos econômicos e políticos e contribuindo com os principais marcos da história do país.

Ao longo de suas sete décadas, a ABDIB contribuiu com o processo de industrialização pesada, defendeu a indústria brasileira, exerceu protagonismo durante a redemocratização e liderou debates que viabilizaram privatizações, concessões e parcerias público-privadas, passando a se dedicar, também, à infraestrutura.

Essa atuação contínua consolidou a ABDIB como a principal organização da infraestrutura na articulação de políticas públicas que moldaram o ambiente de negócios e mobilizam investimentos para o setor.

Hoje, diante do cenário global marcado pela emergência climática e pela transição energética, e no contexto brasileiro de neointustrialização,<sup>i</sup> **a ABDIB reafirma sua capacidade de liderança e mobilização, colocando a infraestrutura no centro das soluções para o desenvolvimento sustentável e inclusivo do país.**


Neste ano de 2025, ao celebrar seus 70 anos de atuação, a ABDIB reforça sua missão e orienta sua estratégia para:

 EFETIVA IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS E METAS CLIMÁTICAS GLOBAIS E DO PAÍS

 PROMOÇÃO DA PROSPERIDADE COMPARTILHADA<sup>ii</sup>

 ESTÍMULO AO INVESTIMENTO SUSTENTÁVEL<sup>iii</sup>

 CONSTRUÇÃO DE RESILIÊNCIA<sup>iv</sup>

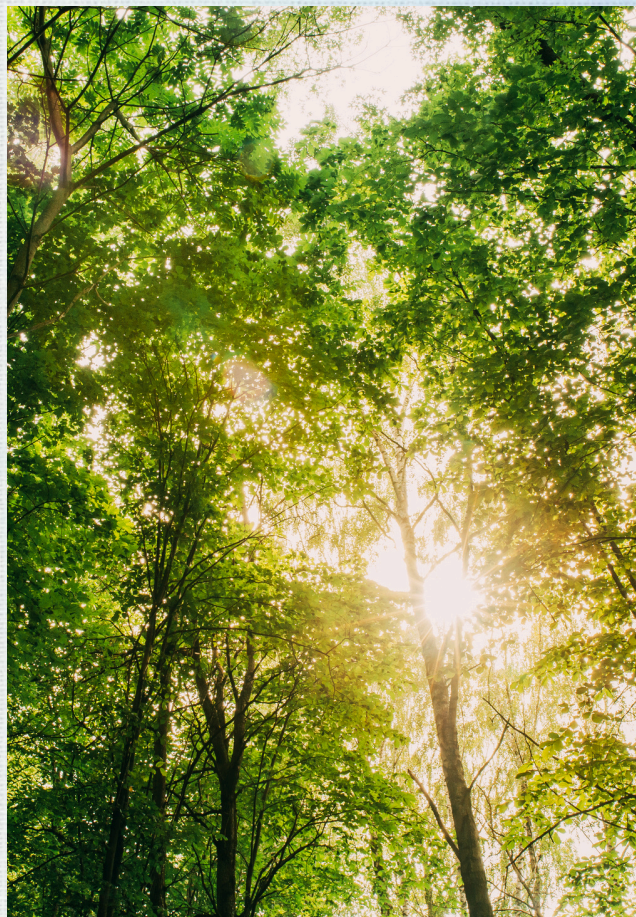
 FOMENTO DA JUSTIÇA CLIMÁTICA<sup>v</sup>

As estratégias delineadas neste documento conectam-se diretamente às metas e pautas prioritárias anunciadas pelo governo brasileiro para a COP30, assim como às diretrizes expressas nas Cartas da Presidência da Conferência.

As metas do Brasil para a COP30 reforçam os compromissos climáticos assumidos no âmbito do Acordo de Paris — incluindo a neutralidade de carbono até 2050, a redução das emissões líquidas entre 59% e 67% até 2035, em conformidade com a nova NDC brasileira, e a eliminação do desmatamento ilegal até 2030.

A 7ª Carta da Presidência da Conferência, por sua vez, destaca o papel central da iniciativa privada no alcance desses objetivos, convocando empresas, investidores e instituições financeiras a ampliarem seus compromissos de descarbonização e a integrarem critérios de sustentabilidade em suas estratégias de negócio.

Nesse cenário, a infraestrutura se posiciona como motor histórico de crescimento e desenvolvimento econômico e vetor de transformação social e ambiental. Investimentos em rodovias, ferrovias, portos e aeroportos reduzem custos logísticos e aumentam a competitividade da indústria nacional, além de contribuírem para redução das emissões por meio de modais mais eficientes; a universalização do saneamento, em seu conceito amplo, previne doenças, melhora indicadores de saúde pública



e reduz desigualdades regionais; a expansão da geração renovável de energia e o fortalecimento da resiliência do sistema elétrico ampliam a segurança energética e atraem investimentos produtivos; e a construção de cidades inteligentes e resilientes eleva a qualidade de vida urbana, com reflexos diretos em mobilidade, segurança e oportunidades para os seus habitantes.

**Infraestrutura estratégica e resiliente ecoa externalidades positivas que se traduzem em benefícios de longo alcance para a economia, a sociedade e o meio ambiente.**

Especialmente diante dos desafios impostos pela necessária adaptação aos impactos das mudanças climáticas, a oferta de infraestrutura moderna amplia a resiliência dos territórios e se consolida como um elemento central para a segurança das comunidades e dos negócios.

A contínua evolução das tecnologias aplicadas à infraestrutura desempenha papel indispensável para a consolidação de modos de produção e consumo sustentáveis, base de uma economia regenerativa.

Tradicionalmente, o debate tem enfatizado o lado da oferta — expansão de energias renováveis, desenvolvimento do hidrogênio de baixo carbono, avanços em biocombustíveis e investimentos em redes elétricas (transmissão e distribuição) resilientes. É também crucial um olhar para alternativas pela demanda.



O *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* destaca que, em setores como o de transportes e de cidades, intervenções em infraestrutura podem reduzir emissões em até 70% (como por exemplo a instalação de *free flow*<sup>vi</sup>, utilização de *Reclaimed Asphalt Pavement* (Pavimento Asfáltico Recuperado)<sup>vii</sup>, e outros insumos mais sustentáveis), considerando um cenário até 2050, indicando o potencial de impacto da visão pelo lado da demanda, o qual é igualmente estratégico e deve também compor o centro da agenda de descarbonização.

Essa dupla dimensão — ampliar a oferta de energia renovável e transformar a demanda — enfatiza o papel da infraestrutura como o alicerce material para a eletrificação da economia, descarbonização e promoção do desenvolvimento inclusivo.

O setor de infraestrutura desponta, assim, como fator crucial para que o Brasil cumpra os compromissos assumidos no Acordo de Paris, avance no alcance de suas NDCs e se projete como liderança internacional na agenda climática.

A realização da COP-30 em Belém reforça a pauta colocada e, ao passo que ilustra o desafio, aponta também o potencial de alternativas. O evento representa uma oportunidade singular para o Brasil se apresentar ao mundo como celeiro de soluções para uma nova economia, tendo a infraestrutura resiliente e sustentável como motor do desenvolvimento e parte essencial da solução climática global, considerando tanto as perspectivas de mitigação de emissões quanto de adaptação aos seus impactos.





Ao sustentar a transição energética, reduzir emissões, gerar empregos verdes, ampliar a competitividade industrial e promover inclusão social, a infraestrutura se apresenta, uma vez mais, como o pilar estratégico capaz de conduzir o Brasil a uma trajetória de prosperidade compartilhada e liderança climática global.



Com o objetivo de contribuir para a discussão e a formulação de uma pauta de ação efetiva para a COP30, a ABDIB apresenta este documento de posicionamento, estruturado em torno das temáticas entendidas como pilares para o avanço da agenda climática.

Refletindo e dando ênfase aos Eixos Temáticos priorizados pela Agenda de Ação COP30, o posicionamento destaca 4 (quatro) setores-chave que reúnem elevado potencial de contribuição para a pauta climática, ao mesmo tempo em que geram externalidades positivas para a sociedade:



-  ENERGIA
-  SANEAMENTO AMBIENTAL
-  TRANSPORTES
-  CIDADES RESILIENTES E FLORESTAS

Introduzindo a análise dos eixos temáticos, o documento traz um capítulo de Eixos Transversais dedicado às pautas comuns aos setores destacados, quais sejam: o Papel Essencial da Segurança Jurídica e Regulatória, a necessidade de Desenvolvimento de Políticas Públicas Impulsionadoras da Agenda Climática; o fomento ao Financiamento

Sustentável; o Mercado de Carbono Voluntário e o SBCE; e o potencial das Externalidades Positivas do Setor de Infraestrutura, todos abordados sob a ótica das pautas prioritárias estabelecidas para a COP30, com destaque para a justiça climática.

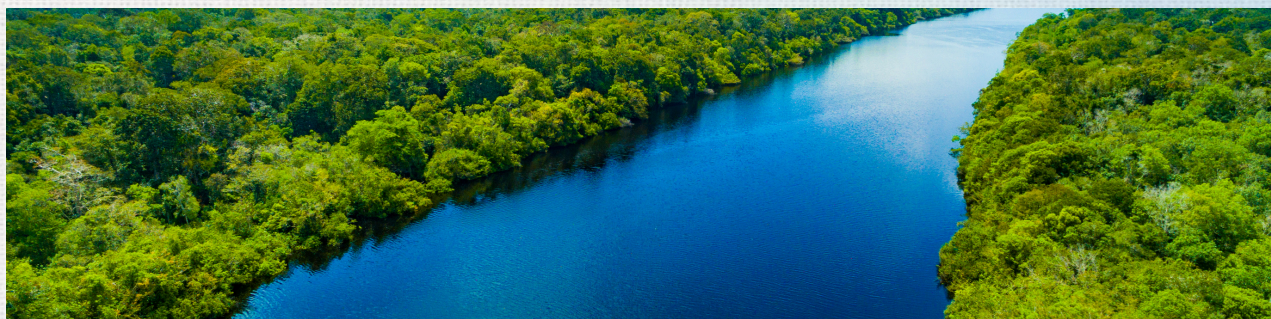
Destaca-se, por fim, que a elaboração deste documento se baseou em discussões técnicas realizadas no âmbito dos Comitês Temáticos da ABDIB, por meio de Grupos de Trabalho constituídos para essa finalidade, tendo como base o Livro Azul da Infraestrutura 2024, edição especial 70 anos da ABDIB, e a análise de dados públicos disponíveis, devidamente referenciados neste texto. Esse processo colaborativo proporcionou uma visão abrangente dos desafios e oportunidades para o setor de infraestrutura, permitindo que o posicionamento da ABDIB dialogue de forma efetiva com posições adotadas pelo governo, empresas e organismos internacionais. A ABDIB agradece o apoio e dedicação de todos os profissionais das empresas associadas que dedicam seu tempo e conhecimento no desenvolvimento deste trabalho.

As opiniões e posicionamentos apresentados no documento refletem exclusivamente a visão institucional da ABDIB. Não representam, necessariamente, a posição individual de suas empresas associadas, nem devem ser interpretados como manifestação oficial de órgãos governamentais ou de outras entidades do setor.



# SUMÁRIO EXECUTIVO






## TRANSFORMANDO COMPROMISSOS EM RESULTADOS



Em 2025, a comunidade internacional se reúne em Belém para a COP30, marco simbólico dos 10 anos do Acordo de Paris, que vem sendo denominada de a “COP da Ação”. O encontro representa uma oportunidade decisiva para transformar compromissos em resultados concretos, tendo como temas prioritários a adaptação às mudanças climáticas, a redução de GEE, o fortalecimento do financiamento climático, a expansão de investimentos em energias renováveis e soluções de baixo carbono, a proteção das florestas e da biodiversidade, e, a promoção da justiça climática.

A ABDIB, entidade que há 70 anos representa o setor de infraestrutura e a indústria de base, reafirma sua capacidade de liderança e mobilização, colocando esses setores no centro dessa agenda. Com presença histórica em marcos decisivos do desenvolvimento nacional, a entidade acredita no potencial desses setores para viabilizar um novo ciclo de crescimento sustentável, inclusivo e competitivo.

A entidade reforça sua missão de articular investimentos e políticas que promovam crescimento econômico aliado à inclusão social e à agenda climática nacional, orientando sua estratégia para:

-  EFETIVA IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS E METAS CLIMÁTICAS GLOBAIS E DO PAÍS
-  PROMOÇÃO DA PROSPERIDADE COMPARTILHADA
-  ESTÍMULO AO INVESTIMENTO SUSTENTÁVEL
-  CONSTRUÇÃO DE RESILIENCIA
-  FOMENTO DA JUSTIÇA CLIMÁTICA EQUIDADE CLIMÁTICA

O fortalecimento da Infraestrutura é base para a efetiva implementação da sua estratégia e para o alcance das metas globais e nacionais, enquanto a promoção da prosperidade garante que o desenvolvimento econômico gere benefícios sociais e ambientais amplos, reduzindo desigualdades regionais.

O estímulo ao investimento sustentável orienta a mobilização de capital público e privado para projetos de baixo carbono e de impacto positivo socioambiental, em linha com a necessidade de expandir o financiamento climático para países em desenvolvimento.

A construção da resiliência climática assegura que cidades, sistemas produtivos e comunidades estejam preparados para enfrentar os impactos já presentes ou antecipados das mudanças do clima, diretamente conectada à pauta de adaptação climática.

Por fim, o fomento à Justiça Climática sustenta toda a ação socioambiental e reforça a importância da promoção de uma transição justa e inclusiva.

O presente posicionamento foi estruturado para dialogar diretamente com as pautas prioritárias da COP30, destacando quatro setores-chave — Energia, Saneamento Ambiental, Transportes e Cidades Resilientes e Florestas. Além disso, aborda Eixos matriciais comuns a todos eles: Segurança Jurídica e Regulatória, Políticas Públicas, Financiamento Sustentável, Mercado de Carbono e SBCE e as Externalidades Positivas geradas pelo fortalecimento da Infraestrutura.

## Eixos matriciais

A ABDIB destaca pilares que, de forma integrada, ampliam as oportunidades e a atratividade de investimentos, fortalecem a competitividade e asseguram o alinhamento dos investimentos do setor de infraestrutura às metas brasileiras e internacionais de descarbonização, bem como à Agenda de Ação para a COP-30:

- **Promover o Fortalecimento Institucional e a Segurança Jurídica e Regulatória:** condições indispensáveis para atrair investimentos de longo prazo em setores intensivos em capital. Um arcabouço jurídico regulatório que privilegie a previsibilidade, o respeito aos contratos e conectado às metas climáticas garante eficiência, reduz riscos e confere legitimidade às decisões estatais. Marcos recentes como o Novo Marco do Saneamento, a Lei do Combustível do Futuro, a Política Nacional de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono, o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE) e o Programa de Aceleração da Transição Energética (PATEN) consolidam avanços que precisam ser implementados de forma efetiva e articulada à agenda climática.
- **Estruturar Políticas Públicas Impulsionadoras de Investimento:** é condição essencial para direcionar esforços rumo à consolidação de um novo padrão de desenvolvimento, assegurando-se a adequada composição de instrumentos de incentivo financeiro, regulatórios e fiscais capazes de fomentar tecnologias emergentes e iniciativas que reduzam emissões com concomitantes repercussões socioambientais relevantes e indutores de equidade e justiça climática.
- **Garantir Fluxo de Financiamento Sustentável:** é elemento transversal essencial para viabilizar a transição para uma economia de baixo carbono e promover a adaptação climática.

Verifica-se ainda um déficit significativo entre a oferta e a necessidade de capital disponível para financiar o processo de transição. Em 2022, economias emergentes (excluindo a China) receberam apenas US\$ 244 bilhões em financiamento climático, frente a uma demanda anual estimada em US\$ 2,4 trilhões até 2030. Nesse cenário, os bancos públicos de fomento têm papel estratégico ao mobilizar recursos, expandir instrumentos como títulos verdes<sup>viii</sup> e *blended finance*<sup>ix</sup>, e canalizar capital privado para projetos de infraestrutura sustentável.

- **Desenvolver Mercados de Carbono Voluntários e Regulamentar o SBCE:** estabelecendo um regramento detalhado, robusto e integrado com os mecanismos previstos no Artigo 6 do Acordo de Paris, representando uma oportunidade para alinhar investimentos em infraestrutura às metas de mitigação do Brasil. Projetos de saneamento ambiental, energia, transporte e resíduos, com adicionalidade<sup>x</sup> comprovada, são potenciais geradores de créditos de carbono com integridade ambiental, possibilitando a criação de receita adicional para o investimento.
- **Reconhecer e integrar às políticas públicas as Externalidades Positivas geradas pelo investimento em infraestrutura:** como atributos capazes de reduzir as desigualdades regionais, melhorar a saúde pública, aumentar a competitividade industrial e a eficiência operacional, diminuindo perdas, gerando empregos e fortalecendo a resiliência climática.

## Eixos setoriais

Para cada um dos setores tratados neste documento – Energia, Saneamento Ambiental, Transportes e Cidades Resilientes e Florestas – destacam-se vetores prioritários e recomendações aptas a potencializar um círculo virtuoso de investimento.

### ENERGIA

#### Vetores prioritários

- **Modernização da regulação do setor:**
  - Autonomia e poder de escolha do Consumidor:** expandindo acesso à informação; fomentando modelos de negócios que privilegiem a escolha e autonomia do consumidor e medidas de capacidade de resposta da demanda, permitindo ganhos de eficiência e conseqüente reflexo no custo da energia.
  - Expandindo a Comercialização:** promover a abertura do mercado de forma gradual com a migração faseada dos diferentes perfis de consumidores; revisar subsídios e desenvolver modelos de incentivos eficientes e capazes de dinamizar o mercado livre (derivativos, mercado de serviços ancilares e tarifas dinâmicas).

**Investimento na Geração:** promover a continuidade dos investimentos; simplificação do processo de licenciamento ambiental; equacionamento dos cortes de geração do passado e do futuro; aprimorar os mecanismos de contratação de reserva de capacidade e de flexibilidade; regulamentar os sistemas de armazenamento (químico e físico).

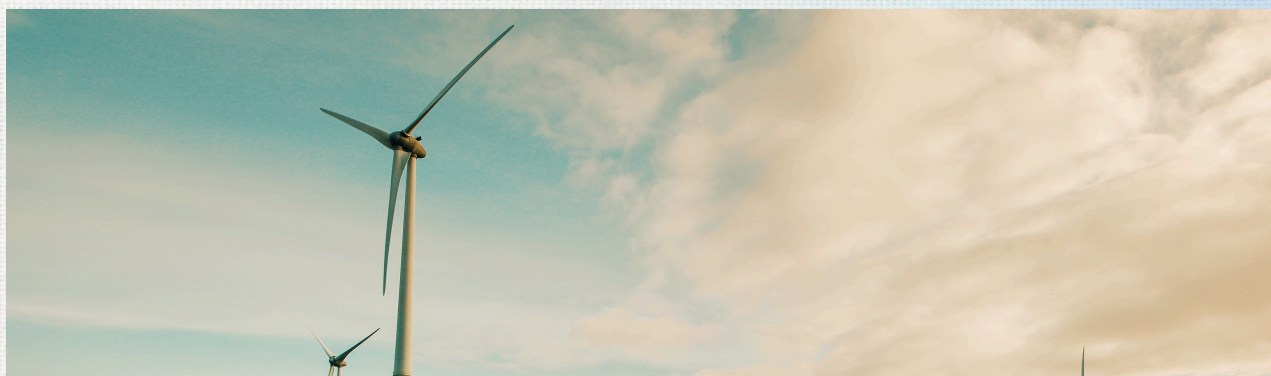
**Expansão e resiliência da infraestrutura de Rede- Distribuição e Transmissão:** fomentar o investimento em incremento da previsibilidade operacional e aumento de confiabilidade da rede/em resiliência climática e digitalização/smart grids<sup>xi</sup>; adotar medidas direcionadas a promover eficiência no mercado com a revisão dos modelos de remuneração da distribuição e do modelo regulatório da geração distribuída, permitindo a remuneração da infraestrutura e a separação contábil entre distribuição e comercialização

- **Eficiência e Justiça Energética:** fortalecimento de programas e políticas públicas; ampliação de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PDI); equilíbrio entre tarifas sociais de programas de universalização; e a competitividade industrial.
- **Tecnologias de Captura de Carbono:** desenvolvimento de rotas *Carbon Capture and Storage (CCS)*, *Carbon Capture, Utilization, and Storage (CCUS)*, *Bioenergy with Carbon Capture and Storage (BECCS)* e *Direct Air Capture (DAC)* como instrumentos complementares para a neutralidade climática.
- **Resiliência Energética:** incentivo à expansão de investimento em armazenamento com baterias, em usinas reversíveis e digitalização, em soluções para integrar e balancear a crescente intermitência da geração renovável



## Ações e recomendações

- Modernizar a regulação do setor elétrico priorizando instrumentos de mercado, promovendo o fortalecimento das instituições e a segurança jurídica, oportunizando a configuração de novos serviços e modelos de negócios.
- Expandir e incentivar programas de eficiência energética, com a criação de linhas de crédito e campanhas educativas;
- Estimular o desenvolvimento de projetos de eletrificação e a adoção de hidrogênio de baixo carbono em setores de difícil abatimento;
- Desenvolver clusters de hidrogênio de baixo carbono próximos às renováveis, permitindo o desenvolvimento de infraestrutura de escoamento pelos investidores;
- Estimular a gestão eficiente do consumo, o uso de tecnologias digitais (smart grids, medidores inteligentes e sistemas de automação) e mecanismos de resposta da demanda (demand response) que flexibilizem o uso de energia em horários de pico, contribuindo para maior estabilidade do sistema e redução de custos;
- Promover a abertura do mercado de forma gradual permitindo a migração faseada de diferentes perfis de consumidores;
- Estruturar mercados de atributos ambientais (*Renewable Energy Certificates (RECs)*, créditos de carbono).
- Planejar e promover a expansão das redes para integrar renováveis no sistema elétrico nacional, com adoção de tecnologias como *Flexible AC Transmission Systems (FACTS)* e *High Voltage Direct Current (HVDC)*; e adotar modelos de remuneração por desempenho que incentivem digitalização, automação e redução de perdas.
- Ampliar e modernizar modelos de tarifação, destacando-se as tarifas de demanda, tarifas fixas, além dos modelos de net billing com compensação diferenciada.





- Simplificar e digitalizar processos de licenciamento ambiental (*fast-track permitting*);
  - Ampliar as possibilidades de mecanismos de financiamento verde, como linhas de crédito incentivadas e garantias públicas;
  - Estimular o desenvolvimento de sistemas híbridos (solar + bateria, eólica + bateria, hidráulico + solar), sistemas de armazenamento em baterias (BESS) e usinas hidrelétricas reversíveis; e modernização de hidrelétricas existentes.
- 
- Promover o desenvolvimento do segmento de biocombustíveis, estimulando soluções com Plantas “Waste-to-Energy 2.0” e Ecoparques baseadas em geração elétrica a partir de resíduos (Waste-to-Energy -WTE- integradas a módulos de produção de biometano e recuperação de CO<sub>2</sub>), e modelo de Biorrefinarias integradas que utilizam resíduos para produzir simultaneamente energia elétrica, biometano, CO<sub>2</sub> biogênico e biofertilizantes
  - Assegurar medidas de segurança energética, considerando a integração de fontes na matriz de modo a equilibrar, sustentabilidade, acessibilidade financeira e confiabilidade.
  - Promover a integração energética regional, com ênfase em conexões com países vizinhos e na expansão das oportunidades de exportação de energia limpa.



### Vetores prioritários

- **Políticas Públicas Estruturantes:** articulação federativa; fortalecimento regulatório; política para eliminar lixões; e apoio à regionalização gerando escala e viabilidade para universalizar os serviços.
- **Tecnologia e Inovação:** triagem inteligente (inteligência artificial/robótica); monitoramento com foco em eficiência; valorização energética (gaseificação, pirólise, incineração); compostagem e biodigestores; captura e uso de metano em aterros; e utilização de *blockchain* para rastreabilidade e desenvolvimento de materiais de baixo impacto e biodegradáveis.
- **Mecanismos Financeiros:** linhas de financiamento que considerem critérios de mitigação de GEE; e promoção de medidas para a efetiva viabilização dos mecanismos de negociação e comercialização definidos nos Artigos 6.2 e 6.4 do Acordo de Paris.
- **Integração do setor aos instrumentos de planejamento climático:** integração entre os planos nacionais, estaduais e municipais de clima, saneamento e gestão de resíduos.
- **Gestão circular de resíduos e logística reversa:** harmonização regulatória; expansão da infraestrutura; integração com economia de baixo carbono; consolidação de sistemas de monitoramento, reporte e certificação; e integração do lodo das Estações de Tratamento de Efluentes (ETEs) na cadeia de resíduos.

### Ações e recomendações

- Progredir na operacionalização dos Artigos 6.2 e 6.4 do Acordo de Paris, viabilizando o acesso a recursos adicionais para projetos destinados à erradicação de lixões e para a expansão das iniciativas de captura e sequestro de carbono do setor.
- Reconhecer a metodologia ACM0001: *Flaring or use of landfill gas* no âmbito do Artigo 6 do Acordo de Paris, do Inventário Nacional de Emissões e no contexto do SBCE
- Construir uma linha de base das emissões de GEE considerando as especificidades do saneamento sanitário e da gestão de resíduos sólidos urbanos em um país com as condições climáticas e socioeconômicas do Brasil
- Evoluir com a temática de financiamento climático
- Regulamentação do SBCE: reconhecimento da metodologia ACM0001, destruição de metano, produção de biometano, reciclagem e compostagem
- Fungibilidade e limite de uso de Certificados de Redução ou Remoção Verificada de Emissões (CRVEs)

## TRANSPORTES


O conteúdo referente a esse setor está em linha com o documento Coalizão dos Transportes. Sua elaboração, liderada por Motiva, CEBDS, Observatório de Mobilidade do Inspier e CNT contou com a participação de mais de 50 entidades, inclusive a ABDIB.

### Vetores prioritários

- **Diversificação da matriz de transporte:** promoção da maior participação relativa na matriz do modal ferroviário (principalmente no transporte de carga geral e de passageiros), aquaviário, dutoviário e de cabotagem. Aumento da extensão e da qualidade do modal rodoviário.
- **Eletrificação e uso de hidrogênio:** estímulo ao uso de fontes renováveis.
- **Produção de Biocombustíveis:** estímulo à produção e uso de *Sustainable Aviation Fuel (SAF)*; e-metanol, biodiesel, diesel verde, biometano, *bio-bunker*, e etanol.
- **Mobilidade Urbana:** expansão do transporte coletivo urbano, em substituição ao individual motorizado; e promoção da mobilidade urbana sustentável, coletiva, eficiente e atrativa.
- **Modernização das Frotas:** estímulo para a modernização de frotas nos modais rodoviário, ferroviário, aquaviário e aeroviário, com foco na utilização de fontes limpas e/ou renováveis.
- **Incentivos:** criação de mecanismos financeiros e políticas públicas que estimulem a expansão do transporte coletivo urbano e promovam sua priorização como modal de mobilidade sustentável.
- **Infraestrutura:** promoção da ampliação, pavimentação e manutenção de rodovias; e requalificação e ampliação da infraestrutura ferroviária já instalada.
- **Acessibilidade Portuária:** facilitação do acesso a portos, com redução do tempo médio de espera, por meio da modernização de processos dos tempos nas operações, e do uso de ferramentas de gestão, por meio de monitoramento constante.
- **Tecnologias:** incentivo ao uso de tecnologias que permitam melhorar a gestão e racionalizar as operações de todos os modais (aeroviário, rodoviário, ferroviário, aquaviário e urbano/multimodal).

### Ações e recomendações

#### • rodoviário

 Introduzir medidas para reduzir as emissões de GEE e o consumo de combustível fóssil por meio da modernização da frota, uso de combustíveis renováveis e incentivo à eficiência veicular e energética.

- Conceder crédito e incentivos fiscais para tecnologias limpas; promover a substituição de frotas antigas por veículos mais eficientes.

## • ferroviário

- Adotar tecnologias e combustíveis de baixo carbono para modernizar a operação ferroviária, reduzindo o consumo energético e as emissões.
- Adequar as concessões para expansão e modernização; estímulo ao financiamento sustentável.

## • aquaviário

- Promover a transição energética no transporte aquaviário com foco em combustíveis limpos, tecnologias híbridas e uso de energia renovável.
- Aderir às metas da *International Maritime Organization* (IMO); incentivar a cabotagem e navegação interior (BR do Mar e BR dos Rios); apoiar incentivos via Fundo da Marinha Mercante (FMM); soluções para navegação limpa (Instituto Nacional de Pesquisas Hidroviárias - INPH).

## • aeroviário

- Modernizar a aviação com foco em eficiência energética, gestão inteligente, infraestrutura sustentável e uso de tecnologias e combustíveis limpos.
- Implementar o (*Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation* – CORSIA); fomento e regulação do SAF; modernização de aeroportos com foco em eficiência e financiamento (Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES)

## • mobilidade urbana

- Implementar soluções integradas para tornar o transporte urbano mais eficiente e sustentável, com foco em infraestrutura, tecnologia, combustíveis limpos e planejamento urbano, sob coordenação de uma autoridade metropolitana que integre as políticas intermunicipais necessárias.
- Promover metas de redução de emissões para o transporte coletivo; renovação de frotas (**Refrota**); financiamento à eletromobilidade e respectiva infraestrutura (BNDES e Banco de Desenvolvimento da América Latina e Caribe - CAF); ampliação de ciclovias e acessibilidade (Programa de Aceleração do Crescimento – PAC e Fundo de Desenvolvimento Urbano - **Fundurb**); criação de zonas de baixas emissões.



## CIDADES RESILIENTES E FLORESTAS

### Vetores prioritários

- **Planejamento Urbano:** integração dos planejamentos urbanos municipais com as metas climáticas nacionais.
- **Soluções Baseadas na Natureza (SbN):** integração de ações de fortalecimento e ampliação da resiliência urbana, como mobilidade urbana sustentável, saneamento ambiental, gestão circular de resíduos e energia limpa.
- **Mobilidade:** promoção de mobilidade urbana sustentável e abrangente.
- **Infraestrutura:** adaptação e modernização da infraestrutura existente para buscar maior resiliência e eficiência, ampliando os serviços de iluminação pública e investindo na universalização dos serviços de esgotamento sanitário, coleta e tratamento de resíduos sólidos urbanos.
- **Governança Territorial:** melhoria da coordenação entre União, estados e municípios, com participação ativa do setor privado e da sociedade civil.
- **Particularidades Regionais:** incorporação das especificidades territoriais no planejamento urbano, adaptando soluções às realidades locais, como cidades costeiras, bacias hidrográficas vulneráveis e regiões semiáridas.
- **Apoio Multiescalar:** promoção de suporte técnico e financeiro da União e dos estados para ampliar a resiliência de municípios com menor capacidade de resposta.
- **Respostas Integradas:** articulação multissetorial para enfrentar, de forma coordenada, os desafios ambientais, sociais, econômicos e climáticos.
- **Combate ao Crime Organizado:** enfrentamento do crime organizado na Amazônia e na prestação de serviços urbanos.
- **Crédito Rural:** fortalecimento do crédito como ferramenta para promover a conformidade legal e estimular a regularização fundiária.
- **Demarcação de Territórios:** avanço nos processos de reconhecimento e regularização de áreas pertencentes a povos indígenas originários e comunidades tradicionais.
- **Unidades de Conservação:** criação e ampliação de áreas protegidas, assegurando a preservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos.
- **Fortalecimento Institucional:** aprimoramento dos órgãos públicos em todos os níveis federativos, ampliando sua capacidade técnica e acesso a tecnologias; e fortalecimento da regulação e as agências reguladoras.
- **Assistência Técnica Rural:** fortalecimento da extensão rural como meio de difusão de práticas sustentáveis em territórios agrícolas e ecossistemas diversos.

## Ações e recomendações

- Integrar o planejamento urbano (planos diretores) à mobilidade urbana e à resiliência climática.
- Estimular SbN: restauração florestal urbana; corredores verdes; recuperação de nascentes; promovendo resiliência hídrica e reduzindo riscos de enchentes.
- Planejar e implementar plano de adaptação da Infraestrutura por meio de projetos que agreguem resiliência climática.
- Promover processo de descarbonização integrada: estimular eficiência energética em prédios e transportes; uso de energias renováveis em processos públicos e privados; incentivo à mobilidade elétrica e a sistemas de transporte coletivo sustentável.
- Fomentar modelos de Parcerias público privadas (**PPP**): cofinanciamento de soluções resilientes com acesso a linhas verdes de financiamento; participação da iniciativa privada em desenvolvimento urbano e revitalização climática.
- Fortalecer governança federativa, estabelecendo competências delimitadas para cada ente federativo.
- Consolidar os planos Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (**PPCDAm**), Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (**PPCerrado**) e Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (**Planaveg**).
- Estimular as concessões florestais de restauração com repartição de créditos de carbono.
- Ampliar incentivos regulatórios e financeiros para empresas que conservam e restauram biomas.
- Fortalecer governança fundiária, fiscalização e combate ao crime ambiental e crime organizado nas regiões de florestas, com destaque para a região amazônica.
- Apoiar cadeias de valor da bioeconomia (produtos florestais, agroflorestas, sistemas Integração Lavoura–Pecuária–Floresta - **ILPF**).
- SBCE: precificação de emissões para financiar projetos Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (**REDD+**)

A versão completa deste documento encontra-se disponível em formato digital, em arquivo que pode ser acessado pelo QRCode.



# NOTAS

## INTRODUÇÃO

- **i** A neointustrialização no Brasil é representada pela política da Nova Indústria Brasil, lançada em 2024, com foco em agroindústria sustentável, saúde, infraestrutura, saneamento, moradia e mobilidade sustentáveis, transformação digital, bioeconomia, descarbonização e transição energética, tecnologias de interesse para soberania e defesa nacional (Pag 9)
- **ii** Prosperidade compartilhada: Prosperidade Compartilhada – Métrica do Banco Mundial (*World Bank*) que acompanha a taxa média anual de crescimento da renda/consumo do 40% mais pobre da população nacional (“bottom 40”), e o “prêmio de prosperidade compartilhada” (diferença frente ao crescimento médio do total). Útil para aferir crescimento inclusivo. (Pag 9)
- **iii** Investimento Sustentável: Conforme o *CFA Institute*, é a integração de critérios ESG ao investimento tradicional para melhorar resultados de longo prazo; conforme a *Principles for Responsible Investment - PRI* (ONU), investimento responsável é a estratégia e prática de incorporar fatores ESG nas decisões de investimento e na propriedade ativa (*stewardship*). (Pag 9)
- **iv** Resiliência: Conforme o UNDRR - *United Nations Office for Disaster Risk Reduction*, é a capacidade de sistemas/comunidades expostos a perigos de resistir, absorver, acomodar-se, adaptar-se, transformar-se e recuperar-se de forma oportuna e eficiente, preservando funções essenciais; conceito alinhado ao Marco de Sendai. (Pag 9)
- **v** Justiça Climática: De acordo com o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos - ACNUDH/OHCHR e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, justiça climática é a abordagem que coloca direitos humanos e equidade no centro da ação climática, reconhecendo impactos desproporcionais sobre grupos vulneráveis e defendendo decisões participativas, não-discriminatórias e responsáveis. (Pag 9)
- **vi** *Free Flow*: De acordo com a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), é o modelo que elimina praças: pórticos identificam TAGs/placas e a cobrança é eletrônica e proporcional ao uso. (Pag 11)
- **vii** Pavimento Asfáltico Recuperado: É o asfalto antigo retirado de pavimentos existentes para reciclagem e reutilização na construção de novas vias ou em outras obras (Pag 11)

## SUMÁRIO EXECUTIVO

- **viii** Títulos Verdes: Tradução usual de green bonds: são títulos de dívida em que os recursos captados são destinados exclusivamente a projetos com benefícios ambientais, seguindo os Green Bond Principles (ICMA – *International Capital Market Association*). (pag 16)
- **ix** *Blended Finance*: Para a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE/OECD), é o uso estratégico de recursos de desenvolvimento (públicos/filantropicos) para mobilizar financiamento comercial adicional visando o alcance dos ODS, regido por cinco princípios (racionalidade de desenvolvimento, mobilização, alinhamento, governança e monitoramento). (pag 16)
- **x** Adicionalidade: No âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL/CDM), é o princípio segundo o qual uma atividade só pode emitir créditos se reduzir emissões além do que ocorreria no cenário de referência (“baseline”). A Ferramenta de Adicionalidade do MDL define um procedimento em etapas (identificação de alternativas, análise de investimento, análise de barreiras e verificação de prática comum) para demonstrar que o projeto não ocorreria na ausência do incentivo do mercado de carbono. (pag 16)
- **xi** *Smart Grids*: (redes elétricas inteligentes) – De acordo com a Agência Internacional de Energia (IEA – *International Energy Agency*), são redes que usam tecnologias digitais, sensores e software para equilibrar oferta e demanda em tempo real, mantendo estabilidade/confiabilidade e integrando renováveis variáveis, resposta da demanda, veículos elétricos e *Distributed Energy Resources* (DERs); incluem *Advanced Metering Infrastructure* (AMI), automação da distribuição e sistemas de gestão avançada. (pag 17)
- **xii** *Blockchain*: De acordo com a *ISO 22739:2024 (Vocabulary)*, é um tipo de tecnologia de registro distribuído (DLT) em que os registros (transações) são agrupados em blocos e ligados entre si por assinaturas criptográficas, formando uma “cadeia” imutável e compartilhada entre vários nós da rede. (pag 20)



**A ORGANIZAÇÃO LÍDER EM INFRAESTRUTURA**