

## **Proposta do Observatório do Clima para a Segunda Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil no âmbito do Acordo de Paris (2030-2035)**

### **Autores:**

David Tsai (Iema/OC), Ceecee Holz (Climate Equity Reference Project), Fábio Ishisaki (OC), Renata Potenza, Gabriel Quintana, Marina Piatto, Anderson Matheus (Imaflora), Felipe Barcellos e Silva, Helen Sousa, Ingrid Graces, Ricardo Baitelo (Iema), Bárbara Zimbres, Ane Alencar (Ipam), Iris Coluna (ICLEI-SAMS), Alexandre Prado, Rariany Monteiro, Flávia Martinelli, Ricardo Fujii (WWF Brasil), Mark William Lutes (WWF), Thaynah Gutierrez (Rede por Adaptação Antirracista), Mariana Belmont (Geledés Instituto da Mulher Negra), Shiguelo Watanabe Jr. (Instituto Talanoa/Climainfo), Taciana Stec (Instituto Talanoa), Victor Hugo Argentino (Instituto Pólis), Stela Herschmann, Suely Araújo e Claudio Angelo (OC)

Com contribuições do Grupo de Trabalho em Energia, do Grupo de Trabalho Clima e Oceano, do Grupo de Trabalho de Gênero e Justiça Climática e do Grupo de Trabalho 2045 do Observatório do Clima

**Revisores:** Leonardo Nascimento (New Climate Institute), Marine Lecerf (Oceans and Climate Platform), Carlos Rittl (World Conservation Society), Karen Silverwood-Cope (World Resources Institute)

## **Proposta do Observatório do Clima para a Segunda Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil no âmbito do Acordo de Paris (2030-2035)**

### **1) PRIORIDADES**

#### **(i) Ambição, equidade e justiça climática**

Esta NDC representa a contribuição justa e equitativa do Brasil para o cumprimento do artigo 4, parágrafos 2 e 3, do Acordo de Paris, em atenção à Decisão 1/CMA.5 (Balanço Global). Ela representa uma progressão em relação à Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil apresentada anteriormente (2015) e suas atualizações (2020, 2022 e 2023), refletindo maior ambição, de forma consistente com o combate à emergência climática, com a necessidade de reduzir a vulnerabilidade do país, com a proteção à população brasileira e aos ecossistemas, com o compromisso expresso na COP28 de limitar o aumento da temperatura média global a 1,5°C em relação à era pré-industrial, à luz dos cenários do IPCC, da responsabilidade histórica do país, das circunstâncias nacionais e da justiça climática, combatendo as desigualdades e, de forma prioritária, o racismo ambiental.

A implementação desta NDC contribuirá também com o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e da Convenção da Diversidade Biológica pelo Brasil.

O governo brasileiro está comprometido, ainda, com:

- A implementação desta NDC com pleno respeito aos direitos humanos, em particular os direitos das comunidades vulneráveis, das populações indígenas, das comunidades tradicionais, das populações negras e dos trabalhadores nos setores afetados por políticas e planos de transição para que esta seja justa e não deixe ninguém para trás, e com a promoção de políticas, medidas e ações sensíveis a equidade racial, de gênero e de grupos como LGBTQIAPN+, pessoas com deficiência, idosos, crianças e jovens;
- A transição justa para um país negativo em carbono até 2045;
- O estabelecimento de um sistema inclusivo, participativo e transparente para o acompanhamento da implementação desta NDC e das políticas, medidas e ações voltadas para a consecução de suas metas e objetivos, com especial atenção à representatividade por mulheres, jovens e grupos vulneráveis;
- O estabelecimento de processos amplos, inclusivos, participativos e transparentes para a elaboração da estratégia de longo prazo para descarbonização e das futuras NDCs do Brasil.

#### **(ii) Tornar os resultados do Balanço Global alcançáveis**

- Esta NDC está alinhada ao Primeiro Balanço Global do Acordo de Paris (GST-1), sendo uma das principais ferramentas para implementar seus resultados em âmbito nacional. Por exemplo, estabelece caminhos e metas para a eliminação gradual dos combustíveis fósseis (parágrafo 28d da Decisão 1/CMA-5), bem como a meta de triplicar a geração de energia renovável e de duplicar a eficiência energética (28a);
- Sobre a relação entre clima e natureza, esta NDC fortalece o compromisso político de interromper e reverter o desmatamento, a degradação florestal e a conversão de todos os ecossistemas brasileiros até 2030;
- Propõe reduzir as emissões provenientes da agricultura e pecuária, trazendo um olhar amplo e integrado sobre as emissões de uso da terra, agricultura e florestas até 2030 e 2035, estabelecendo diretrizes e um plano de transição que muda o paradigma do uso e conservação dos ecossistemas, assim como o fomento ao conjunto de práticas e tecnologias de baixa emissão que impulsionam a produtividade, conservam o solo e que sejam de baixas emissões;
- Em relação às ações de adaptação, de acordo com o Framework dos Emirados Árabes Unidos para a Resiliência Climática Global, almeja-se aumentar a capacidade de adaptação, fortalecer a resiliência e reduzir a vulnerabilidade de todos os ecossistemas, das populações/comunidades e dos setores econômicos vulneráveis às mudanças climáticas até 2030. Essa adaptação transformadora e de longo prazo deve ser implementada com financiamento, capacitação e transferência de tecnologia, em linha com as projeções das necessidades de adaptação para reduzir os impactos da crise climática, levando em consideração a melhor ciência disponível e as visões de mundo e valores dos povos indígenas, para apoiar a realização da meta global de adaptação. Assim, o Plano Clima Adaptação (PNA) deverá (1) priorizar as populações mais vulneráveis; (2) incluir um processo de consulta com as comunidades sob risco climático e a sociedade civil; (3) incorporar a abordagem baseada em ecossistemas e soluções baseadas na natureza, especialmente ações baseadas no oceano, para se adaptar a eventos climáticos extremos cada vez mais frequentes, bem como a eventos gradativos, como elevação do nível do mar e desertificação; e (4) incorporar

medidas de adaptação para aumentar a resiliência da biodiversidade terrestre, costeira e marinha sob risco climático; (5) Alcançar uma produção agrícola e alimentar resiliente ao clima e o fornecimento e distribuição de alimentos, bem como aumentar a produção sustentável e regenerativa e o acesso equitativo a alimentos e nutrição adequados para todos; (6) aumentar a resiliência da infraestrutura e dos assentamentos humanos aos impactos das mudanças climáticas.

- Até 2030 o Brasil terá estabelecido todos os sistemas operacionais de alerta precoce, serviços de informação climática e sistemas de resposta, priorizando as regiões e populações mais vulneráveis.
- O país também desenvolverá um sistema integrado de políticas e mecanismos de financiamento para perdas e danos associados à crise climática.
- O Brasil perseguirá uma redução do consumo interno de combustíveis fósseis de 42% entre 2022 e 2035 - 80% para carvão mineral, 38% para derivados de petróleo e 42% para gás natural. As reservas atualmente já provadas de petróleo (mais de 15 bilhões de barris) no Brasil podem, mantendo-se tal ritmo de transição energética, suprir as decrescentes necessidades do país para além de 2040. Ademais, em linha com o caminho mundial para atingir emissões líquidas negativas até 2050 e limitar o aquecimento global a 1,5°C, conforme relatado pela Agência Internacional de Energia, o Brasil (assim como outros países) deve interromper qualquer processo de aprovação ou desenvolvimento de novos campos de petróleo e gás ou exploração de carvão mineral.

## 2) MITIGAÇÃO

### (i) Contribuição

O Brasil se compromete a **limitar suas emissões líquidas de gases de efeito estufa a 200 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente em 2035**, considerando carbono nos solos agrícolas e sem considerar remoções por áreas protegidas. Trata-se de uma redução de 92% em relação aos níveis de emissão líquida de 2005, estimados em 2.440 milhões de toneladas pelo SEEG-Observatório do Clima. Tal esforço está alinhado com estimativas de contribuição justa do Brasil para o esforço global de mitigação consistente com trajetórias de 1,5°C e “overshoot” limitado, levando em consideração a responsabilidade histórica do país — incluindo as emissões históricas de uso da terra — e a capacidade de agir de acordo com a renda *per capita* nacional. Esta NDC também propõe o aumento da ambição da meta de 2030 para 400 MtCO<sub>2</sub>e líquidas sem contabilizar remoções por áreas protegidas.

**Tipo:** meta absoluta de redução de gases de efeito estufa, com teto de emissões.

**Abrangência:** todo o território nacional, para o conjunto da economia e para todos os gases de efeito estufa.

**Horizonte temporal:** meta para o período 2030-2035, com revisão da meta para o período 2025-2030, conforme o parágrafo 37 da decisão 1/CMA-5.

**Métrica:** Potencial de Aquecimento Global em 100 anos (GWP-100), usando fatores do Quinto Relatório de Avaliação do IPCC.

**Abordagens metodológicas:** Contabilização de emissões baseada em inventário, segundo diretrizes do IPCC. Contabilização de remoções baseada em inventário e na ciência mais recente disponível.

**Ambição:** As ações de mitigação do Brasil para implementar esta contribuição são consistentes com cenários de mitigação que limitam o aquecimento global neste século a 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais, à luz da ciência e das recomendações do Balanço Global do Acordo de Paris.

**Utilização de mecanismos de mercado:** O Brasil reserva sua posição quanto à possibilidade de utilizar mecanismos de mercado estabelecidos no Acordo de Paris, assegurando que irá evitar a dupla contagem de reduções de emissões por meio de ajustes correspondentes para todo e qualquer resultado de mitigação realizado em território nacional e transferido internacionalmente. Tais resultados não serão contabilizados para fins do cumprimento das metas desta ou das futuras NDCs do Brasil.

O Brasil não reconhecerá o uso por outras Partes de quaisquer unidades provenientes de resultados de mitigação alcançados no território brasileiro que forem adquiridas por meio de qualquer mecanismo, instrumento ou arranjo que não tenha sido estabelecido sob a Convenção, seu Protocolo de Kyoto ou seu Acordo de Paris.

#### **(ii) Trajetória de emissões e orçamento de carbono**

As emissões brasileiras em 2035 serão compostas por, no máximo:

- Mudança de uso da terra e florestas: 65 MtCO<sub>2</sub>e
- Agropecuária: 780 MtCO<sub>2</sub>e
- Energia: 250 MtCO<sub>2</sub>e
- Processos Industriais e Uso de Produtos: 100 MtCO<sub>2</sub>e
- Resíduos: 70 MtCO<sub>2</sub>e

As remoções de gases de efeito estufa em 2035 serão compostas por, no mínimo:

- Vegetação nativa: -505 MtCO<sub>2</sub>e
- Carbono em solos agrícolas: -560 MtCO<sub>2</sub>e

Para o período compreendido entre 1º de janeiro de 2031 e 31 de dezembro de 2035 fica definido um orçamento de gases de efeito estufa para o Brasil, expresso em toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, a partir de uma trajetória de reduções, considerando-se emissões líquidas de até 400 MtCO<sub>2</sub>e em 2030. Esse orçamento para o quinquênio será decrescente, sendo seu limite de até 1.700 MtCO<sub>2</sub>e entre 2031 e 2035.

**Compatibilidade com "net-zero" em 2050:** Esta NDC é compatível com um país carbono-negativo até 2045. Se fossem contabilizadas remoções por áreas protegidas, o

país já poderia ser carbono-negativo em 2035.

## **ii) Metas setoriais**

### ***Mudança de uso da terra e florestas:***

Para alcançar emissões líquidas de até 65 MtCO<sub>2</sub>e em 2035 o Brasil deverá praticamente eliminar o desmatamento em todos os biomas até 2030, em linha com os parágrafos 33 e 34 do Balanço Global, conforme prometido pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva em 2023 e conforme compromisso assumido pelo Brasil na Declaração de Líderes de Glasgow (2021). Até 2035, o país deverá restaurar florestas e ecossistemas terrestres maciçamente, de forma a eliminar, com vegetação nativa, todo o passivo do Código Florestal. Isso implica necessariamente em aumentar a meta da NDC de 2030, também em linha com a determinação do Balanço Global da COP28.

- O Brasil compromete-se a atingir a meta de desmatamento zero em todos os biomas até 2030, assim considerado, de forma conservadora, quando for alcançada a taxa desmatamento/conversão de no máximo 100.000 hectares (1.000 km<sup>2</sup>) anuais, com o incremento da regeneração e recuperação de áreas degradadas em 21 milhões de hectares até 2035, o que representa todo o passivo do Código Florestal.
- Até 2035, 100% das terras públicas não-destinadas deverão ter recebido destinação, para áreas protegidas, terras indígenas, territórios quilombolas ou assentamentos de reforma agrária, sendo vedada sua privatização.
- Deve haver a análise e devida regularização das propriedades rurais inscritas no Cadastro Ambiental Rural (CAR) e que aderiram ao Programa de Regularização Ambiental (PRA), com o objetivo de 100% das propriedades rurais do Brasil com a análise do CAR concluída e, até 2035, com os PRAs devidamente cumpridos, com a operacionalização do Sicar e dados públicos atualizados periodicamente.

### ***Agropecuária:***

Para alcançar as emissões líquidas de até 210,5 MtCO<sub>2</sub>e em 2035 no setor de Agropecuária, o Brasil deverá expandir a adoção de sistemas produtivos, práticas e tecnologias de baixas emissões e alta capacidade em remover carbono e medidas para a redução das emissões de metano, considerando que a expansão da área destinada para a agropecuária ocorrerá sobre as áreas atualmente improdutivas e com indicativos de degradação. Conforme compromisso firmado na Declaração dos Emirados Árabes Unidos sobre Agricultura Sustentável, Sistemas Alimentares Resilientes e Ação Climática, na qual os países objetivam maximizar os benefícios climáticos e ambientais associados à agricultura e aos sistemas alimentares e reduzir seus impactos negativos, o Brasil deverá adotar os seguintes compromissos:

- Recuperação de 22,5 milhões de hectares de solos com indicativos de

degradação proveniente de pastagens;

- Expansão adicional<sup>1</sup> de 18 milhões de hectares de sistemas de Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF);
- Implementação adicional de 1 milhão de hectares adicionais de Sistemas Agroflorestais (SAF);
- Expansão adicional de 5 milhões de hectares de Florestas Plantadas (FP);
- Adoção de práticas de Sistema de Plantio Direto (SPD) em 80% da área agrícola, sendo desse total pelo menos 80% com Plantio Direto (PD) e 20% com SPD completo, considerando a expansão da área plantada destinada à agricultura (24,3 milhões de hectares), totalizando 35,2 milhões de hectares com adoção adicional;
- Abate de 7,5 milhões de bovinos com Terminação Intensiva (TI), terminados com adoção de confinamento, semiconfinamento e com suplementação, desde que bem-estar animal e a resiliência não sejam comprometidos;
- Para o Tratamento de Dejetos Animais (TDA), alcançar a expansão para 40,5% de uso de biodigestor em relação aos demais sistemas de manejo de dejetos animais, com a conversão total de lagoas anaeróbicas para biodigestores na suinocultura, totalizando a média nacional de 46,4% de adoção de biodigestor;
- Expansão adicional de 19 milhões de hectares com uso de Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN).

Além desses compromissos, é essencial adotar outras ações, planos e políticas que estimulem a redução de emissões de metano e outros gases por meio das seguintes estratégias:

Para pecuária de corte e leite:

- Redução da idade de abate dos bovinos de corte (novilho precoce)<sup>2</sup>;
- Melhoramento genético animal (MGA);
- Melhoramento e manipulação da dieta animal;
- Manipulação da fermentação ruminal pelo uso de aditivos;
- Melhorias na saúde animal.

Para a agricultura:

- Eliminação integral do uso de queimadas para limpeza de resíduos

---

<sup>1</sup> Nas medidas do setor de Agropecuária, o termo "adicional" implica incremento em relação ao que havia em 2020.

<sup>2</sup> Adicionalmente, recomenda-se fortemente que haja investimento em tecnologias que levem à redução da idade de abate dos bovinos de corte (novilho precoce), sendo essa estratégia incorporada via uma política ou plano nacional. Exemplo das práticas que resultam na redução do tempo de abate do gado de corte é o "Boi China", no qual o rebanho abatido para a exportação de carne para a China deve cumprir o tempo de até 30 meses de idade até o abate, contra a média nacional estimada de 36 meses. Essa estratégia estimou uma redução nas emissões de cerca de 5,8 MtCO<sub>2</sub>e para o ano de 2022, demonstrando o potencial de adoção dessa ação em escala nacional e de mitigação.

agrícolas da cana-de-açúcar;

- Massificação da agricultura de precisão para otimização do uso de insumos agrícolas como fertilizantes e calcário;
- Expansão do uso de FBN e demais bioinsumos para demais culturas, em conjunto com a aplicação integral dos conceitos definidores do Sistema Plantio Direto.

É recomendável, ainda, que o governo brasileiro estabeleça uma rede nacional de pesquisa para avaliar os custos ocultos do sistema alimentar e que este processo baseado na ciência, incluindo critérios de justiça climática e equidade, possa então criar subsídios para avaliar caminhos de transição e a redução da demanda por alimentos cuja produção resulta em altas emissões de gases de efeito estufa, especialmente produtos de origem animal.

### ***Energia e Processos Industriais***

O cumprimento do objetivo de temperatura do Acordo de Paris exige a transformação dos sistemas energéticos no mundo todo, em linha com o parágrafo 28d da Decisão 1/CMA.5, segundo o qual os países precisam "fazer a transição para fora dos combustíveis fósseis nos sistemas energéticos" em linha com a ciência e começando nesta década. Apesar dos setores de energia e processos industriais, tomados em conjunto, responderem por menos de um terço das emissões líquidas do país em 2022, esse percentual cresce após a eliminação das emissões por mudança de uso da terra em 2030, assim como os valores absolutos crescem na esteira do incremento do PIB.

Para o cumprimento da meta da NDC em 2035, as emissões do setor de energia deverão cair ao menos 21% em relação a 2005 (de 318 MtCO<sub>2</sub>e para 250 MtCO<sub>2</sub>e), enquanto as de processos industriais poderão aumentar em até 26% (de 76 MtCO<sub>2</sub>e para 100 MtCO<sub>2</sub>e) – o único setor para o qual ainda se vislumbra aumento de emissões líquidas nesta NDC, devendo o Brasil aprimorar seus esforços na adoção de tecnologias de produção mais limpas.

Entre 2022 e 2035, o consumo total de combustíveis fósseis (carvão mineral, derivados de petróleo e gás fóssil) sofrerá uma redução de 42%. O carvão mineral apresentará a maior redução percentual, chegando, em 2035, a uma demanda cerca de 80% menor em relação àquela verificada em 2022.

Considerando um crescimento anual médio do PIB de 2,1% entre 2022 e 2035, o Brasil ainda se compromete a adotar, nos setores de energia e processos industriais, as seguintes medidas:

- Melhoria da mobilidade urbana de passageiros, com diminuição do uso do transporte individual motorizado e aumento da utilização dos modos coletivo e ativo. Para isso, deverão ser construídos, de forma adicional aos valores de 2015, 4 mil quilômetros em vias dedicadas a sistemas BRT (*bus rapid transit*), mil em trilhos de metrô e outros 95 mil quilômetros em ciclovias. Com isso, o crescimento da quilometragem percorrida por automóveis será limitado a até 15% entre 2015 e 2035, enquanto aquela trafegada por ônibus urbanos mais do que dobrará no mesmo período.

- Os caminhões elétricos (a bateria ou abastecidos por hidrogênio) representarão ao menos 22% das vendas de caminhões novos em 2035; enquanto os comerciais leves elétricos (híbridos, a bateria ou abastecidos por hidrogênio) representarão ao menos 48% do mercado.
- Para o transporte rodoviário, a oferta de diesel verde será de 3,5 bilhões de litros em 2035, e a de biodiesel, de 11 bilhões de litros no mesmo ano, representando 20% do volume de óleo diesel comercial (mistura entre diesel de petróleo e biodiesel).
- Os automóveis elétricos (híbridos, a bateria ou abastecidos por hidrogênio) representarão ao menos metade das vendas totais de automóveis novos em 2035; os ônibus elétricos (a bateria ou abastecidos por hidrogênio) representarão ao menos 57% do mercado.
- Em relação a 2022, o consumo de etanol crescerá 78% até 2035, alcançando um valor de 53 bilhões de litros.
- A capacidade instalada de geração de eletricidade por usinas solares fotovoltaicas e eólicas cresce de maneira expressiva para, respectivamente, 95 GW e 70 GW até 2035.
- Ainda na atividade de geração de eletricidade, o Brasil deve desligar todas as termelétricas a carvão mineral em 2027, iniciando seu descomissionamento.
- Nas termelétricas que utilizam gás fóssil, a geração foi inicialmente considerada em níveis semelhantes aos anos anteriores recentes, visando a garantir o atendimento total da demanda em um cenário hídrico desfavorável. No entanto, a geração de eletricidade via gás fóssil deve decrescer à medida que as energias renováveis aumentam a sua participação na matriz elétrica do país.
- A geração de eletricidade usando biomassa chega a 61 TWh até 2035, o dobro da eletricidade gerada por essa fonte no ano de 2022.
- Na produção industrial, os combustíveis fósseis são gradualmente substituídos por biomassa, eletricidade e hidrogênio. Com isso, a participação de petróleo, carvão mineral, gás natural e derivados na matriz energética industrial deverá ser reduzida de 36% em 2022 para 14% em 2035.

### **Resíduos**

O Brasil deverá universalizar o acesso aos serviços de saneamento básico, em especial os sistemas de coleta de resíduos sólidos e de efluentes domésticos, bem como eliminará a disposição final de resíduos considerada ambientalmente inadequada, conforme determina a legislação brasileira – em particular o Marco Legal do Saneamento e a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Deverão ser aumentadas as quantidades de resíduos encaminhados para o tratamento biológico, a taxa de reciclagem de resíduos secos e o aproveitamento energético do biogás gerado em aterros sanitários. A projeção para o intervalo 2020-2035 é um decréscimo da ordem de 23%, atingindo no máximo 70 MtCO<sub>2</sub>e em 2035, sendo a disposição final o principal motivador para tal conjuntura.

Para isso, o setor deverá adotar os seguintes compromissos:

- Universalizar a coleta de efluentes líquidos domésticos;
- Atingir a taxa de 24% de reciclagem de resíduos sólidos;
- Eliminar a disposição final inadequada de resíduos sólidos;

- Atingir a taxa de aproveitamento energético de 58% do biogás de aterros sanitários;
- Atingir a taxa de tratamento biológico de 18% da massa de resíduos sólidos.

### **3) RESPONDENDO AOS IMPACTOS**

#### **(i) Adaptação e resiliência**

O Plano Clima Adaptação constituirá a base das ações e metas de adaptação a serem implementadas pelo Brasil nesta sua segunda Contribuição Nacionalmente Determinada, buscando respeitar e efetivar em todos os setores a legislação ambiental, climática e de direitos humanos, em particular os direitos das comunidades sob risco climático, combatendo o racismo ambiental e promovendo as políticas, medidas e ações sensíveis a equidade racial e de gênero.

Em consonância com a Decisão 2/CMA.5, o plano desenvolverá metas e indicadores para a adaptação e a criação de resiliência, levando em consideração o combate ao racismo ambiental e a identificação das áreas mais vulneráveis nas cidades, nas zonas rurais e nos ecossistemas terrestres e costeiros. Ao propor novas medidas de adaptação e aumento de resiliência para esses territórios e ecossistemas, incluindo a gestão, criação, consolidação e ampliação de áreas protegidas terrestres e marinhas, que respeitem os territórios e direitos dos povos e comunidades tradicionais e incorporem as recomendações do conhecimento científico mais recente disponível, tais indicadores deverão considerar a desagregação por raça, gênero, idade, condição de deficiência, renda e território, especialmente na perspectiva de mudanças necessárias no arranjo territorial urbano e da garantia do Direito à Cidade. Por meio de uma Estratégia Nacional de Adaptação, o governo federal garantirá apoio técnico, operacional e financeiro aos estados e municípios, com inclusão, capacitação e plena participação de comunidades locais e governos subnacionais.

- O Brasil se compromete a desenvolver novos cenários para avaliação de risco climático à infraestrutura (incluindo a de geração e transmissão de energia elétrica, vias públicas, equipamentos de saneamento básico, portos, aeroportos, hospitais, escolas e outras edificações estratégicas), à agropecuária, aos assentamentos humanos e aos ecossistemas terrestres, costeiros e marinhos até 2026. Tais cenários terão como ponto de partida modelos climáticos regionalizados, métodos participativos de identificação de risco e análises já feitas, como as da iniciativa Brasil 2040, do AdaptaClima, e do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas.
- O Brasil se compromete a incluir a análise de impacto e risco climático para todo o orçamento público por meio das Leis Orçamentárias Anuais e direcionar orçamento público para as medidas de adaptação e incentivos financeiros para iniciativas que assegurem maior resiliência aos eventos climáticos, compatíveis com o tamanho da crise.
- Também se compromete a incorporar novas evidências científicas, conhecimento tradicional indígena e conhecimento local relativas a todas as políticas e todos os planos voltados para:

- a) a promoção do desenvolvimento urbano e regional;
  - b) a implementação de projetos de infraestrutura;
  - c) a expansão da geração de energia elétrica;
  - d) o uso e a ocupação do solo urbano e rural;
  - e) a promoção da agricultura e da pecuária;
  - f) a promoção da melhoria da saúde pública;
  - g) a garantia de segurança alimentar e nutricional;
  - h) o desenvolvimento industrial;
  - i) a gestão de recursos hídricos;
  - j) a gestão do oceano e da zona costeira;
  - k) e a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas.
- Todas as políticas públicas supracitadas e os planos e ações a elas relacionados passarão a ser alinhados aos objetivos, às diretrizes, às estratégias e aos indicadores do Plano Clima Adaptação e à Estratégia Nacional de Adaptação, conforme determina a lei 14.904/2024.
  - Deve-se fortalecer a resiliência da indústria nacional frente aos impactos das mudanças climáticas, com priorização à modernização e adaptação das infraestruturas industriais para enfrentar eventos climáticos, garantindo a continuidade das operações.
  - O Brasil investirá em infraestruturas adaptadas à mudança do clima, englobando um sistema de transporte público com qualidade operacional para atrair os usuários, com sistemáticos investimentos em renovação da frota com tecnologias mais sustentáveis, reestruturação de contratos e instrumentos de regulação que permitam promover maior qualidade na prestação de serviços e maior controle do poder público.
  - Será incentivada a mobilidade ativa através da estruturação de cidades caminháveis e pedaláveis, com a melhoria na qualidade da pavimentação e sinalização, incremento de corredores verdes, aumento da malha cicloviária, ampliação das possibilidades de conexões curtas de deslocamentos, investimentos em iluminação pública e infraestrutura para estacionamento de bicicletas, trazendo mais acessibilidade, segurança e qualidade para a mobilidade básica das pessoas.
  - O país adotará metas, estratégias e indicadores de redução das áreas de risco de desastres climáticos e aumento da capacidade de resiliência, especialmente nas regiões litorâneas e nas encostas em zonas urbanas.
  - Serão estabelecidas políticas, medidas e ações voltadas para urbanização qualificada e proteção de comunidades e populações em áreas de risco, com vistas a assegurar sua permanência em seus territórios, desde que viável tecnicamente em face das condições locais. Quando as realocações forem extremamente necessárias, que seja garantido o adequado reassentamento, sempre em diálogo com as lideranças e a população local.
  - Deve-se direcionar os investimentos no reforço de estruturas em áreas críticas e sob risco climático, bem como na infraestrutura necessária para se evitar os efeitos adversos em tais situações. Ainda, deve-se priorizar estudos e investimentos em arranjos urbanos adaptados à crise climática, evitando-se os adensamentos urbanos em fundos de vale.
  - Serão promovidas, além de obras de infraestrutura, ações de adaptação baseadas

em ecossistemas e na natureza, usando a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos como parte da estratégia de adaptação.

- A União, Estados, Distrito Federal e Municípios devem ampliar e efetivar os incentivos para a preservação e ampliação das áreas verdes urbanas como potencial para utilização dos serviços ecossistêmicos e incentivar a utilização de soluções baseadas na natureza para ampliar a resiliência das cidades e garantir maior segurança à população urbana e periurbana em relação aos impactos da mudança do clima.
- Até 2027, o Brasil terá estabelecido sistemas de alerta precoce de múltiplos riscos, serviços de informações climáticas para redução de riscos e observação sistemática para apoiar dados, informações e serviços aprimorados relacionados ao clima, e terá investido recursos na etapa de preparação, com a promoção de planos territorializados de ação frente a desastres para melhorar a capacidade de resposta das populações que vivem em áreas de risco.
- As respostas e os investimentos na adaptação dos territórios aos desastres devem incluir o fortalecimento dos órgãos estaduais e municipais de proteção e defesa civil, por meio do direcionamento de recursos, da valorização dos profissionais de defesa civil, da capacitação adequada, de acordo com as condições e especificidades de cada território, do aprimoramento da comunicação e da governança, fomentando assim a participação social e intersetorial, incluindo o diálogo constante com as políticas de saúde e assistência social de forma preventiva.
- Deve-se promover sistemas alimentares resilientes ao clima, sustentáveis e regenerativos, incluindo diversificação da produção agrícola, ampliação das ações para reduzir o desperdício de alimentos, apoio ao aumento do consumo de vegetais e à produção de novos produtos e ingredientes à base de vegetais.

Ciente de que algumas ações de adaptação têm sinergias com ações de mitigação, o Brasil:

- Desenvolverá a geração descentralizada de energia, especialmente pequenos parques eólicos e solares, prioridade para o gerenciamento pelas comunidades e asseguradas as salvaguardas sociais necessárias.
- Realizará o mapeamento da integridade estrutural e de segurança das infraestruturas energéticas existentes em relação a danos associados aos riscos climáticos, propondo soluções, bem como os efeitos nas taxas de eficiência energética das plantas de geração de energia com temperaturas mais elevadas, ajustando os modelos de acordo com esses novos parâmetros.
- Considerará os cenários de mudanças climáticas e modelagens sobre os recursos hídricos e avaliará os impactos em termos de produção de energia elétrica e garantia de geração de energia limpa.
- Utilizará as Soluções baseadas na Natureza para fins de redução de ondas de calor em ambientes urbanos associadas com estratégias passivas de conforto ambiental para diminuição da temperatura interna em edificações.
- Direcionará orçamento e esforços para a habilitação dos serviços públicos de saúde para o atendimento integral da população brasileira quanto aos efeitos adversos das mudanças climáticas, como estresse térmico, arboviroses e doenças

transmissíveis pela água.

#### **(ii) Perdas e danos**

- O Brasil realizará em até dois anos após a submissão desta NDC um diagnóstico institucional sobre governança, políticas públicas e custos associados a perdas e danos, da escala de financiamento necessária e dos meios para garantir a resiliência de comunidades urbanas, rurais, infraestrutura e ecossistemas terrestres e aquáticos.

#### **4) MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO**

O Brasil realizará num prazo de 12 meses a partir da publicação desta Contribuição Nacionalmente Determinada um Plano Financeiro de Implementação da NDC. Tal estimativa deve considerar uma análise detalhada dos custos e benefícios esperados, fontes de financiamento, cronograma de implementação e mecanismos de monitoramento e avaliação. A análise deve obrigatoriamente constar com uma estimativa de custo da eliminação do desmatamento e da degradação em todos os biomas brasileiros até 2030.

A plena implementação desta NDC não é condicionada a apoio internacional, mas está aberta ao apoio de países desenvolvidos com vistas a gerar benefícios globais.

Outras medidas para financiamento da NDC são aqui propostas:

- Instituir o Fundo Nacional de Adaptação, nos moldes do Fundo Amazônia, incluindo captação nacional e internacional, para destinação de recursos não reembolsáveis aos territórios prioritários que sejam reconhecidos tecnicamente, com base em evidências científicas, como de maior risco aos eventos extremos. Devem ser assegurados no fundo procedimentos administrativos ágeis para liberação de recursos.
- Desenvolver meios de financiamento inovadores para implementação de soluções de adaptação e mitigação baseadas nos ecossistemas costeiros e marinhos.
- Destinar, por meio do Orçamento Geral da União, recursos específicos para o desenvolvimento e implementação de soluções inovadoras em escala e climaticamente inteligentes que apoiem a adaptação de zonas já impactadas pela crise do clima, em especial os recifes de coral e todos os ecossistemas terrestres com as populações que vivem nesses ecossistemas e deles dependem.
- Implementar linhas de crédito e mecanismos de financiamento que contribuam para reduzir custos e tornar os serviços financeiros mais prontamente disponíveis para as mulheres, mulheres negras e indígenas e rurais, com articulação de redes de comercialização a nível regional para ajudar as mulheres no fortalecimento das suas atividades como em estratégias de comercialização, com organização da produção, mitigação de impactos na agricultura e estratégias de adaptação frente às mudanças climáticas; envolvendo os bancos nacionais e multilaterais de desenvolvimento.
- Remodelar as linhas de crédito públicas e subsidiadas já existentes no Plano

Safra da Agricultura Familiar para eliminar as travas que impedem o acesso das mulheres agricultoras familiares (i.e. restrição para emissão de declaração de aptidão ao Pronaf), assim como ampliar o alcance de modelos de financiamento alternativos a custo mais baixo como os microcréditos e apoio às cooperativas de crédito que possuem linhas dedicadas às mulheres (agricultoras, extrativistas, negras) para investimentos e custeio de suas produções;

- Ampliar instrumentos de financiamento para fomentar a pecuária sustentável, liderada, em grande parte, por mulheres em todos os biomas brasileiros, de forma que o modelo de produção passe a contribuir com a redução de emissões do setor, fortalecendo o papel das mulheres na cadeia produtiva, proporcionando desenvolvimento de capacidades e apoio à inovação;
- O Brasil se compromete incondicionalmente a avançar na definição de estimativas econômicas com o objetivo de identificar necessidades de investimento de médio e longo prazo para mitigação e adaptação de setores-chaves da economia, com foco em ações com impacto na redução da pobreza e desigualdades sociais;
- O Brasil se compromete a inserir nos processos de planejamento voltados ao desenvolvimento do país, nos diferentes setores de sua economia, e em seus respectivos planos e políticas, medidas para a redução progressiva de emissões de gases de efeito estufa e para a adaptação e aumento de resiliência às mudanças climáticas, assegurando a plena participação igualitária de homens e mulheres e populações vulneráveis.

#### **Cooperação sul-sul:**

Ao reconhecer o papel complementar da cooperação Sul-Sul, o Brasil envidará todos os esforços, com base na solidariedade e prioridades comuns de desenvolvimento sustentável, para ampliar iniciativas de cooperação com outros países em desenvolvimento, particularmente nas áreas de: sistemas de mapeamento e monitoramento florestal e costeiro/marinho; capacitação e transferência de tecnologia em biocombustíveis; agricultura resiliente e de baixo carbono; atividades de reflorestamento e de restauração de florestas e ecossistemas costeiros; manejo de áreas protegidas; aumento de resiliência por meio de programas de proteção e inclusão social e promoção da equidade racial e de gênero; apoio à capacitação para a comunicação nacional e outras obrigações sob a Convenção. O Brasil convida países desenvolvidos e organizações internacionais relevantes a incrementar o apoio a essas iniciativas.

### **5) JUSTIÇA CLIMÁTICA E TRANSIÇÃO JUSTA**

O objetivo principal desta NDC é impulsionar a transição justa e equitativa para um país carbono-negativo até 2045, combatendo o racismo ambiental e as desigualdades de gênero. Para isso, o Brasil se compromete a:

- Adotar salvaguardas para evitar medidas de mitigação ou adaptação, entre elas instalações de energia renovável, que prejudiquem ou vulnerabilizem as populações já vulneráveis em áreas urbanas ou rurais.

- Estabelecer um sistema de Monitoramento, Relato e Verificação (MRV) para medir, informar e verificar não somente emissões de gases de efeito estufa, mas também os impactos resultantes das medidas adotadas por setores-chave, estratégias e ações que contibuem para a implementação da NDC, considerando indicadores e dados desagregados por sexo e raça para medir o progresso da agenda de mitigação e adaptação.
- Concluir todos os processos de demarcação de terras indígenas abertos e não concluídos e de titulação de territórios quilombolas. Além de medida de mitigação, pela proteção contra o desmatamento, a integridade, a proteção e a adequada gestão dos territórios tradicionais ajuda a fortalecer a capacidade adaptativa do país, sendo igualmente medida urgente para garantir a justiça climática para essas populações.
- Garantir a ocorrência de consulta livre, prévia e informada com as populações locais, de maneira adequada e inclusiva, nas intervenções vinculadas à adaptação e à mitigação.
- Para a efetiva implementação e revisão desses planos, serão estabelecidas medidas responsivas a gênero e raça, considerando os co-benefícios relacionados à mitigação de emissões de gases de efeito estufa e à redução de desigualdades sociais.
- Os mecanismos de financiamento em todas as escalas devem combater as desigualdades sociais estruturais.
- Fomentar programas de apoio aos meios de subsistência e capacitação das mulheres (como treinamento para instalação e manutenção de energia solar e eletrificação de áreas rurais) que possam proporcionar a mitigação de emissões no setor de energia com co-benefícios para a redução de desigualdades de gênero e raça.
- Implementar o tratamento de resíduos de atividades produtivas de cadeias de suprimentos por meio de compostagem e metanização, assim como a reciclagem e a reutilização dos resíduos, a fim de trazer sustentabilidade ecológica e econômica e benefícios para setores de baixo valor agregado e com alta participação de mulheres de forma equânime.
- Apoiar as iniciativas econômicas de mulheres e jovens rurais que trabalham nas cadeias agroflorestais e da sociobiodiversidade, contribuindo para a manutenção das florestas, redução das emissões e combate às desigualdades socioeconômicas.
- Criar as condições concretas e efetivas para apoiar o desenvolvimento de atividades econômicas lideradas por mulheres indígenas, extrativistas, agricultoras familiares e pequenas agricultoras, contribuindo para a redução de emissões e aumento das remoções dos gases do efeito estufa seja nas atividades florestais, agropecuárias e extrativistas.

## **6) OCEANO E ZONA COSTEIRA**

O Parágrafo 180 da Decisão 1/CMA.5 sobre os resultados do Balanço Global incentiva o "fortalecimento adicional das ações baseadas no oceano". Os países são convidados a aproveitar o potencial de mitigação (Parágrafo 35) e adaptação (Parágrafo 56) do oceano.

Ações de adaptação baseadas no oceano e medidas para aumentar a resiliência por meio de uma abordagem ecossistêmica reduzem os riscos causados pelas mudanças climáticas e promovem múltiplos co-benefícios. Esta NDC introduz, pela primeira vez, uma abordagem de zona costeira e oceânica para adaptação e mitigação, com os seguintes compromissos:

- Estabelecer metas e medidas conducentes a resultados positivos líquidos em biodiversidade, bem como em salvaguardas sociais para a energia eólica offshore, incluindo o desenvolvimento de um plano espacial marinho robusto, participativo e baseado em ecossistemas, implantação de tecnologias responsáveis, como turbinas flutuantes, e planos de mitigação.
- Recuperar 27 mil ha de manguezais e apicuns e 30 mil ha de restinga arbórea até 2035, além de implementar efetivamente as UCs que protegem esses ecossistemas, respeitando os direitos dos povos e comunidades tradicionais.
- Promover a descarbonização gradual do setor de navegação marítima.
- Até 2030, o Brasil deve desenvolver e implementar o primeiro ciclo de uma estratégia participativa para a gestão sustentável, conservação e restauração de recifes de coral, com um plano de resposta de emergência para eventos de branqueamento de corais o mais rápido possível, usando uma abordagem baseada em ecossistemas e reduzindo as pressões terrestres e marítimas que pesam sobre esses ecossistemas. Até 2035, essa política pública deve, no mínimo, proporcionar a adaptação de corais para impactar 30% dos recifes degradados e dobrar a área de recifes de coral sob proteção efetiva.
- Dar devida atenção ao controle da expansão imobiliária nas cidades do litoral, e, para 2030, 100% dos estados e municípios costeiros devem ter elaborado seu zoneamento ecológico econômico costeiro (ZEEC) e seus planos de gestão costeira integrada (PGI), com um capítulo específico voltado para adaptação às mudanças climáticas, baseado em uma análise de vulnerabilidade socioambiental e exigindo avaliações de impacto ambiental para a implementação de infraestrutura costeira. Os referidos planos devem ter o devido rebatimento na legislação municipal referente ao uso, parcelamento e ocupação do solo urbano.
- Até 2030 deve ser assegurada a implementação efetiva de 100% do Planejamento Espacial Marinho (PEM), de maneira inclusiva e equitativa, com base em uma abordagem ecossistêmica informada pela ciência e pelo conhecimento local e tradicional e apropriada localmente, antecipando os impactos das mudanças climáticas, garantindo que o planejamento, a implementação e o monitoramento sejam realizados de forma participativa e que os marcos regulatórios necessários sejam institucionalizados.
- Até 2030, o Brasil deve proteger no mínimo 30% de sua zona costeira e marinha, criando e implementando, de maneira participativa e com governança equitativa, um sistema eficaz e ecologicamente representativo de áreas protegidas costeiras e marinhas e outras medidas de conservação efetivas, com conselhos de gestão estabelecidos e planos de gestão com estratégias de adaptação às mudanças climáticas. Até 2035, a implementação do sistema deve garantir que 100% dessas áreas sejam monitoradas e supervisionadas, e que os direitos dos povos indígenas, comunidades tradicionais e locais sejam reconhecidos e respeitados,

incluindo seus direitos aos territórios tradicionais e acesso aos recursos. A consolidação dos territórios tradicionais deve ser reconhecida como uma medida eficaz de conservação baseada em áreas protegidas.

- Até 2035, o Brasil deve monitorar e definir estratégias de adaptação para 100% das espécies marinhas (chaves e ameaçadas de extinção) e implementar medidas para controlar a introdução e disseminação de espécies invasoras.
- Deve-se garantir que haja modelagem de efeitos climáticos para 100% das infraestruturas, serviços públicos e projetos habitacionais construídos dentro da faixa costeira de 150 km visando reduzir a pressão sobre a área costeira, incluindo a construção de infraestrutura turística mais resiliente.
- Devem ser formuladas e implementadas políticas públicas que definam e enquadrem de forma justa a pesca artesanal como uma estratégia de adaptação e controlem a pesca intensiva e predatória, além de reduzir/cessar a sobrepesca, interromper subsídios prejudiciais à pesca e descarbonizar a indústria pesqueira.
- As políticas públicas das regiões costeiras devem focar nas populações afetadas diretamente por eventos extremos climáticos, além do aumento do nível do mar, incluindo os pescadores locais e as comunidades e os povos tradicionais que vivem e desenvolvem suas atividades nessas regiões, com atenção especial para as necessidades de mulheres e meninas.
- Até 2035, todos os municípios costeiros terão Planos Municipais de Adaptação baseados em ecossistemas que sejam dinâmicos, baseados em informações oportunas e em escala, considerando diferentes cenários de mudanças climáticas do IPCC e centrado-se na justiça social (sensíveis a gênero e comunidades tradicionais) desenvolvidos e implementados. Esses planos devem ser devidamente refletidos na legislação municipal sobre o uso, parcelamento e ocupação do solo urbano.
- Devem ser fortalecidas as economias da sociobiodiversidade costeira e marinha (por exemplo, produtos da pesca artesanal, extrativismo costeiro-marinho e outras formas de vida tradicionais de áreas reconhecidamente manejadas, turismo comunitário), assim como a alocação de terrenos de marinha de interesse social, englobando espaços de vida e acesso a ambientes de trabalho e recursos naturais, como instrumentos importantes para promover a proteção e conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos.

## **7) TRANSPARÊNCIA E ACOMPANHAMENTO**

O Brasil submeterá, de acordo com a Decisão 18/CMA.1 e a Decisão 5/CMA.3, relatórios de transparência anuais (BTRs) incluindo mecanismos de acompanhamento das ações de adaptação e de meios de implementação, bem como estimativas de incerteza das emissões e remoções, a partir de sua segunda edição. Domestically, o país terá estimativas anuais de emissões e remoções de gases de efeito estufa, produzidas à luz da melhor ciência disponível.

## **ANEXOS E REFERÊNCIAS ADICIONAIS**

Esta NDC é acompanhada de dois anexos, contendo racional, memórias de cálculo,

detalhamento setorial e considerações sobre equidade e justiça:

- Nota técnica "Bases para a proposta de 2ª NDC para o Brasil (2030-2035)";
- Memorando "Brazil's Fair Share of global 1.5°C-consistent mitigation through 2035".