

## **Fundamentos para a elaboração da Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada (iNDC) do Brasil no contexto do Acordo de Paris sob a UNFCCC.**

### **1. O compromisso de apresentar uma "Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada" (iNDC)**

Em dezembro de 2015, em Paris, foi realizada a 21ª Conferência das Partes (COP-21) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês), quando foi adotado o novo acordo sobre mudança global do clima sob a Convenção. O referido acordo foi negociado no âmbito da chamada Plataforma de Durban para Ação Fortalecida (ADP), conforme mandato emanado da decisão 1/CP.17.

Durante a 17ª Conferência das Partes, em Durban, em 2011, o Brasil teve forte protagonismo quando a Ministra Izabella Teixeira afirmou, em seu pronunciamento, que o País estava pronto para assumir compromisso legalmente vinculante. Essa declaração política teve influência na Decisão que construiu o caminho para se estabelecer a Decisão sobre o Acordo de 2015 a ser implementado após 2020.

Como forma de permitir a maior abrangência e participação no novo acordo, definiu-se na COP-19 (Varsóvia, novembro de 2013) que os compromissos dos países seriam "nacionalmente determinados", ou seja, uma abordagem *bottom-up* determinada nacionalmente pelas Partes, significativamente distinta da abordagem *top-down* do Protocolo de Quioto (por exemplo, no primeiro período, redução de 5% das emissões de gases de efeito estufa do total do Anexo I dividido entre as Partes do Anexo I).

As Partes acordaram que cada país deveria elaborar e apresentar, antes da COP-21, sua “pretendida contribuição nacionalmente determinada” (iNDC, na sigla em inglês), na qual deveria indicar o esforço que estaria disposto a fazer para contribuir com o objetivo último da Convenção.<sup>1</sup>

Durante a negociação, estava em aberto o escopo da contribuição, bem como o período ao qual deveria se referir. Nesse contexto, o Brasil defendeu que os países não deveriam se limitar a apresentar unicamente contribuições de mitigação, pois no entendimento do governo brasileiro, as iNDCs ofereciam, também, a possibilidade de indicar ações de adaptação e considerações sobre meios de implementação, inclusive financiamento. A comunicação da iNDC à Convenção deveria incluir, ainda, uma justificativa da razão porque o país considerava sua pretendida contribuição justa e ambiciosa, entre outras informações solicitadas na decisão 1/CP.20.

A iNDC cobre o período pós-2020 e é juridicamente vinculante no plano internacional. O período de implementação corresponde a ciclos sucessivos de 5 anos. O Brasil propôs, durante a COP-20 (Lima, dezembro de 2014), ciclos de 5 anos (iniciando após 2020) com um compromisso de mitigação em 2025, e uma contribuição indicativa em 2030, para fins de previsibilidade dos agentes econômicos. Essa foi a abordagem adotada na iNDC do Brasil. A proposta justificava-se por oferecer maior flexibilidade em relação às estimativas das contribuições pretendidas e eventual ajuste futuro, considerando que o novo acordo provavelmente incluiria processos de revisão do esforço global de mitigação já antes de 2025, o que realmente ocorreu na Decisão sobre o Acordo de Paris.

A apresentação da iNDC expressou concretamente contribuições que o Brasil poderia assumir no âmbito da UNFCCC. A iNDC foi quantificada e será avaliada em função de um resultado de redução de emissões, de acordo com requisitos de verificação e cumprimento no âmbito do Acordo.

---

<sup>1</sup> De acordo com o parágrafo 16 (b) do “Chamado de Lima para ação sobre mudança do clima”, estabeleceu-se o prazo para que as iNDCs fossem comunicadas pelas Partes até 1º de Outubro de 2015, de forma que constasse em documento técnico sobre o efeito agregado das contribuições, que deveria subsidiar a COP-21.

Significou ainda uma "progressão em relação aos esforços atuais". Nesse sentido, no plano internacional, a contribuição corresponde ao esforço para o conjunto da economia brasileira, o que assegura flexibilidade para a implementação nacional, sem expor políticas e setores específicos a escrutínio internacional indevido.

## **2. A iNDC brasileira: oportunidade de requalificar o desenvolvimento nacional**

A importância de tomar ações na área de mudança do clima não se limita ao atendimento dos compromissos internacionais. Agir de maneira firme e ambiciosa, levando em conta os interesses nacionais de desenvolvimento socioeconômico, traz ao Brasil a oportunidade de requalificar o projeto de desenvolvimento nacional. Isso envolve a definição de ações transversais em áreas de vital importância para o País, associadas à qualidade e competitividade que afetam diretamente o desenvolvimento. Essas ações ocorrerão, por exemplo, em infraestrutura; produção agropecuária, energética e industrial; uso da terra; planejamento urbano. Uma política sobre mudança do clima ambiciosa e coerente com as prioridades nacionais de desenvolvimento resultará em benefícios nas áreas de segurança hídrica e alimentar (com produção sustentável), qualidade ambiental, eficiência energética, uso de recursos renováveis para geração de energia, mobilidade urbana e inovação e competitividade da indústria nacional, entre outros.

As questões sobre mitigação da mudança do clima e adaptação aos seus impactos adversos inserem-se no contexto das demais políticas públicas brasileiras: como atender às crescentes demandas de desenvolvimento econômico com inclusão social. Esse contexto é ainda mais desafiador num cenário internacional adverso, com restrições econômicas, além daquelas relacionadas à mudança do clima. Os interesses econômicos e a competitividade entre os países serão crescentemente pautados pela questão da necessidade de redução das emissões de gases de efeito estufa e pelos investimentos necessários em adaptação em um mundo cada vez mais fragmentado. A resposta a esses desafios vai muito além das competências da área ambiental e trata-se de um esforço conjunto dos Governos nos três níveis da Federação e da sociedade brasileira.

O Brasil reconhece a importância do engajamento de governos locais e da sociedade brasileira nos esforços voltados ao combate à mudança do clima.

No contexto da implementação do novo acordo sob a Convenção, o Governo brasileiro garantiu que a implementação de sua iNDC respeitará os direitos humanos e, em particular, os direitos dos trabalhadores de setores afetados pelas políticas e ações relacionadas, bem como levou em consideração questões de gênero e participação dos diversos atores envolvidos.

## **3. Quantificação da iNDC**

O processo decisório sobre a preparação da iNDC foi fundamentado no relatório final das consultas à sociedade civil brasileira coordenadas pelo Itamaraty em 2014, que identificou áreas de convergência para o escopo e as modalidades da contribuição. A quantificação da contribuição brasileira, por sua vez, levou em conta ainda, como insumos ao processo decisório, consultas políticas de alto-nível que a Ministra Izabella Teixeira conduziu durante 2015 por determinação da Presidente da República, Dilma Rousseff, realizadas junto aos principais ministérios envolvidos no tema e representantes chave da sociedade civil e do setor privado; estudos sobre responsabilidades históricas dos países (GeoConsult e Climate Analytics), coordenados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA); ações divulgadas nas declarações conjuntas bilaterais sobre mudança do clima, firmadas em nível presidencial entre o Brasil e os seguintes países: China, Estados Unidos e Alemanha; ações divulgadas na declaração conjunta bilateral em nível de Ministros do Meio Ambiente entre Brasil e Noruega; coordenações estratégicas empreendidas no âmbito do BASIC

(Brasil, África do Sul, Índia e China), especialmente entre 2011 e 2015; outras ações no âmbito da legislação nacional; Planos Nacional e Decenal de Energia sob responsabilidade do Ministério de Minas e Energia (MME) e estudos de emissões de gases de efeito estufa conduzidos pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE); projeto REDD-PAC, elaborado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), International Institute for Applied System Analysis (IIASA), United Nations Environment Program, World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC); estimativas elaboradas pela Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ); e como estudos auxiliares, parte de alguns cenários de emissões de gases de efeito estufa e impacto econômico e social, tais como o Estudo IES-Brasil, conduzido pelo Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas e COPPE/UFRJ e o Estudo Opções de Mitigação, conduzido pelo MCTI e COPPE/UFRJ, além de cenários socioeconômicos elaborados pelo BNDES.

Com base nos elementos referidos acima, propôs-se no documento “pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada para consecução do objetivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima” a adoção de uma meta de redução absoluta de emissões aplicável ao conjunto da economia, tendo 2005 como ano de referência, de 37% em 2025 e uma contribuição indicativa de 43% em 2030. A modalidade “redução absoluta” foi escolhida por representar uma das duas opções com maior convergência nas consultas à sociedade civil conduzidas pelo Itamaraty, bem como no contexto das consultas de alto-nível. A outra modalidade que a consulta indicou haver convergência em setores específicos da sociedade civil, de intensidade de emissões em relação ao PIB (tCO<sub>2</sub>e GWP-100/US\$2005 PIB), foi incluída no documento da iNDC como “Informação adicional sobre a iNDC apenas para fins de esclarecimento”<sup>2</sup> e esse esforço corresponde a uma redução de 66% em 2025 e contribuição indicativa de 75% em 2030<sup>3</sup>.

A métrica proposta para a iNDC brasileira foi o Global Warming Potential para o período de 100 anos (GWP-100), usando os valores do 5º Relatório de Avaliação do IPCC (AR-5).

Como “Informação adicional sobre a iNDC apenas para fins de esclarecimento”, também foram apresentados números na métrica em GTP (Global Temperature Potential) por considerá-la consistente com a meta, adotada em Cancun na COP 16, de manter o aumento de temperatura média global abaixo de 2°C em relação a níveis pré-industriais. Uma das principais constatações do AR-5 é que “a métrica e horizonte temporal mais apropriados irão depender de quais aspectos da mudança do clima são considerados mais importantes para uma aplicação em particular. Não há uma métrica única que possa comparar de modo exato todas as consequências de diferentes emissões, todas as métricas têm limitações e incertezas”<sup>4</sup>. O IPCC vai além e afirma que a métrica GTP é “mais adequada para políticas baseadas em metas”, recordando que a métrica mais utilizada atualmente, o Global Warming Potential para o período de 100 anos (GWP-100), não está diretamente relacionada com um limite de temperatura como a meta de 2°C.<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> A iNDC do Brasil aplica-se ao conjunto da economia e, portanto, baseia-se em caminhos flexíveis para atingir os objetivos de 2025 e 2030. Nesse sentido, esta informação destinou-se exclusivamente a prestar esclarecimentos adicionais.

<sup>3</sup> Fonte para PIB 2005: Ipeadata. Disponível em <http://www.ipeadata.gov.br>, acesso em 2/9/2015. Fonte para estimativa do PIB em 2025 e 2030: Empresa de Pesquisa Energética (EPE). *Nota Técnica DEA 12/14: Cenário econômico 2050*. Agosto de 2014.

<sup>4</sup> IPCC, 2013: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. SPM D.2 p.15.

<sup>5</sup> Myhre, G., D. Shindell, F.-M. Bréon, W. Collins, J. Fuglestedt, J. Huang, D. Koch, J.-F. Lamarque, D. Lee, B. Mendoza, T. Nakajima, A. Robock, G. Stephens, T. Takemura and H. Zhang, 2013: Anthropogenic and Natural Radiative Forcing. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M.

Com base nesse contexto, a métrica do GTP é consistente para contribuir com o objetivo de limitar o aumento da temperatura média global da superfície abaixo de 2°C em comparação com os níveis pré-industriais.

Ainda que se tenha levado em conta o contexto descrito acima, na iNDC adotou-se o Potencial de Aquecimento Global em 100 anos (GWP-100) usando valores do IPCC AR5, com vistas a assegurar total transparência, clareza e compreensão, além de outros fatores políticos.

#### 4. Bases para a construção do componente de mitigação da iNDC

Para fins de apresentação da iNDC no plano internacional, não é necessário informar compromissos setoriais. Foi abrangido na iNDC todo o território nacional, tendo cabido ao governo definir, no nível doméstico, quais setores pretendia priorizar, bem como as políticas e ações para implementá-la. No entanto, para fins internos, no processo de quantificação da contribuição nacional, indicou-se qual o nível de esforço que se espera obter de cada setor, para fins de planejamento e consideração da viabilidade da contribuição de mitigação.

As ações de mitigação do Brasil para implementar sua contribuição, incluindo os seus esforços atuais, foram decididas para que fossem consistentes com a meta de temperatura de 2°C, à luz dos cenários do IPCC e das circunstâncias nacionais. De acordo com o IPCC<sup>6</sup>, cenários globais consistentes com uma chance “provável” de manter a mudança de temperatura abaixo de 2°C em relação a níveis pré-industriais são caracterizados, *inter alia*, por:

- i) uso sustentável da bioenergia;
- ii) medidas em grande escala no setor de mudança do uso da terra e florestas;
- iii) triplicar a quase quadruplicar na matriz energética mundial, até 2050, a participação de fontes de energia sem emissão ou com baixo nível de emissões de carbono.

Nesse contexto, o Brasil já tem um dos maiores e mais bem-sucedidos programas de biocombustíveis, incluindo a cogeração de energia elétrica a partir da biomassa. É o país que alcançou os mais expressivos resultados na redução de emissões por desmatamento, principalmente em função da queda da taxa de desmatamento na Amazônia brasileira em 79% entre 2004 e 2015. A matriz energética brasileira em 2014 contou com 40% de energias renováveis (75% de renováveis

---

Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. pp. 710-720.

Ver também Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, L.V. Alexander, S.K. Allen, N.L. Bindoff, F.-M. Bréon, J.A. Church, U. Cubasch, S. Emori, P. Forster, P. Friedlingstein, N. Gillett, J.M. Gregory, D.L. Hartmann, E. Jansen, B. Kirtman, R. Knutti, K. Krishna Kumar, P. Lemke, J. Marotzke, V. Masson-Delmotte, G.A. Meehl, I.I. Mokhov, S. Piao, V. Ramaswamy, D. Randall, M. Rhein, M. Rojas, C. Sabine, D. Shindell, L.D. Talley, D.G. Vaughan and S.-P. Xie, 2013: Technical Summary. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. pp. 58-59

<sup>6</sup> IPCC, 2014: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. SPM 4.1, pp. 10-12.

na oferta de energia elétrica), o que representa três vezes à participação média mundial – e mais de quatro vezes à dos países da OCDE.<sup>7</sup>

Até 2030, a China pretende alcançar 20% de participação de recursos não fósseis na matriz de energia. A União Europeia, por sua vez, anunciou a meta de 27 % de renováveis até 2030. Esses patamares estão bem aquém da participação de recursos renováveis na matriz energética brasileira em 2014.

Todo esse contexto permite concluir que o Brasil é uma economia de baixo carbono.

Além dos referidos cenários do IPCC, o componente de mitigação da iNDC brasileira foi construído com base em circunstâncias nacionais, e levou em consideração iniciativas para os três setores com maior participação no perfil brasileiro de emissões em 2012 (Mudança do Uso da Terra e Florestas, Energia e Agropecuária), com vistas à quantificação total da contribuição nacional para cumprimento até 2025 e, de maneira indicativa, até 2030, mas não se restringindo somente a essas iniciativas, a saber:

i) aumentar o consumo de biocombustíveis sustentáveis na matriz energética brasileira para aproximadamente 18% até 2030, aumentando a oferta de etanol, inclusive por meio do aumento da parcela de biocombustíveis avançados (segunda geração), e aumentando a parcela de biodiesel na mistura do diesel;

ii) no setor florestal e de mudança do uso da terra:

- fortalecer o cumprimento do Código Florestal, em âmbito federal, estadual e municipal;

- fortalecer políticas e medidas com vistas a alcançar, na Amazônia brasileira, o desmatamento ilegal zero até 2030 e a compensação das emissões de gases de efeito de estufa provenientes da supressão legal da vegetação até 2030;

- restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas até 2030, para múltiplos usos;

- ampliar a escala de sistemas de manejo sustentável de florestas nativas, por meio de sistemas de georeferenciamento e rastreabilidade aplicáveis ao manejo de florestas nativas, com vistas a desestimular práticas ilegais e insustentáveis;

---

<sup>7</sup> Fontes: EPE. *Balanço Energético Nacional*. Disponível em <https://ben.epe.gov.br/>, acesso em 2/9/2015.

OECD (2015), Renewable energy (indicator). doi: 10.1787/aac7c3f1-en. Disponível em <https://data.oecd.org/energy/renewable-energy.htm>, acesso em 2/9/2015.

iii) no setor da energia, alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030, incluindo:

- expandir o uso de fontes renováveis, além da energia hídrica, na matriz total de energia para uma participação de 28% a 33% até 2030;

- expandir o uso doméstico de fontes de energia não fóssil, aumentando a parcela de energias renováveis (além da energia hídrica) no fornecimento de energia elétrica para ao menos 23% até 2030, inclusive pelo aumento da participação de eólica, biomassa e solar;

- alcançar 10% de ganhos de eficiência no setor elétrico até 2030.

Além disso, o Brasil também pretende:

iv) no setor agrícola, fortalecer o Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC) como a principal estratégia para o desenvolvimento sustentável na agricultura, inclusive por meio da restauração adicional de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas até 2030 e pelo incremento de 5 milhões de hectares de sistemas de integração lavoura-pecuária-florestas (iLPF) até 2030;

v) no setor industrial, promover novos padrões de tecnologias limpas e ampliar medidas de eficiência energética e de infraestrutura de baixo carbono;

vi) no setor de transportes, promover medidas de eficiência, melhorias na infraestrutura de transportes e no transporte público em áreas urbanas.

A tabela a seguir apresenta as estimativas de emissões feitas para os anos 1990, 2005, 2025 e 2030, elaborada com base nas premissas adotadas nas ações acima descritas.

**Tabela de Emissões por Setor (em milhões t CO<sub>2</sub>e – GWP - 100)**

Setor		1990		2005		2025		2030	
Energia <sup>[1]</sup>		194	14%	332	16%	598	44%	688	57%
Agropecuária		356	25%	484	23%	470	35%	489	40%
Florestas e Uso da Terra <sup>[2]</sup>	Emissão	826	58%	1.398	66%	392	29%	143	12%
	Remoção			211	10%	274	20%	274	23%
	Líquido			1.187	56%	118	9%	-131	-11%
Processos Industriais <sup>[3]</sup>		48	3%	77	4%	98	7%	99	8%
Tratamento de Resíduos <sup>[4]</sup>		12	1%	54	3%	61	5%	63	5%
<b>Total</b>		<b>1.436</b>		<b>2.133</b>		<b>1.346</b>		<b>1.208</b>	
<b>Redução em relação à 2005</b>						<b>37%</b>		<b>43%</b>	

Fonte: elaboração própria a partir de MCT (2010) e MMA (2015).

Inclui remoção em Unidades de Conservação e Terras indígenas

Premissas

- Energia:

- 1 – Biodiesel B7 em 2025 e B10 em 2030.
- 2 – Produção de etanol em 2025: 45 bilhões de litros.
- 3 - Produção de etanol em 2030: 54 bilhões de litros.
- 4 – Duas usinas nucleares até 2030.

- Agropecuária:

- 1 - Recuperação de pastagens degradadas: 15 milhões de hectares até 2030.
- 2 – Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: 5 milhões de hectares até 2030.

- Mudança no Uso da Terra e Florestas

- 1 – Reflorestamento: 12 milhões de hectares até 2030.

[1] EPE (dados preliminares PNE setembro de 2015).

[2] Projeto Globiom/INPE (setembro de 2015).

[3] Tendência.

[4] Tendência 0,32 tCO<sub>2</sub>/hab e população de 223 milhões de habitantes (IBGE)  
[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2013/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm)

## *Perspectivas de longo prazo*

Segundo estimativas do IBGE, a população brasileira chegará em 2030 a 223,1 milhões de habitantes e continuará crescendo até 2042, quando deverá chegar a 228,4 milhões de pessoas. A partir do ano seguinte, ela diminuirá gradualmente e estará em torno de 218,2 milhões em 2060. Observa-se que a idade média em que as mulheres têm filhos, que está em 26,9 anos em 2013, deve chegar a 28 anos em 2020 e 29,3 anos em 2030. A taxa de fecundidade irá se reduzir de 1,8 em 2012 para 1,51 em 2030. A expectativa de vida ao nascer deve atingir os 80 anos em 2041, chegando a 81,2 anos em 2060.<sup>8</sup>

O Brasil é um país em desenvolvimento com vários desafios relacionados à erradicação da pobreza<sup>9</sup>, educação, saúde pública, emprego, habitação, infraestrutura e acesso a energia. Apesar desses desafios, as ações atuais do Brasil no combate global à mudança do clima representam um dos maiores esforços de um único país até hoje, tendo reduzido suas emissões em mais de 41% (GWP-100; IPCC SAR), em 2012, com relação aos níveis de 2005.<sup>10</sup>

Na medida em que esse contingente de pessoas tenha acesso ao mercado e levando em conta o aumento contínuo da população brasileira, é razoável esperar um aumento das emissões até por volta de 2040. No entanto, o Brasil envidará todos os esforços para reduzir as emissões até 1,2 bilhão de tCO<sub>2</sub>e em 2030, levando em conta a necessidade de desenvolvimento com aumento de população, redução do nível de pobreza e eliminação do nível de pobreza extrema com o consequente aumento da atividade humana e emissões de gases de efeito estufa daí decorrentes.

O Brasil reconhece que a mudança do clima e seus efeitos adversos são uma preocupação comum da humanidade e um dos maiores desafios dos tempos atuais. Reconhece, ainda, o papel decisivo que suas ações desempenham para a construção de respostas globais justas e efetivas para o combate à mudança do clima.

Em conformidade com a visão de longo prazo de conter o aumento da temperatura média global abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, o Brasil envidará esforços para uma transição para sistemas de energia baseados em fontes renováveis e descarbonização da economia mundial até o final deste século, no contexto do desenvolvimento sustentável e do acesso aos meios financeiros e tecnológicos necessários para essa transição.

## *Equidade e níveis de ambição*

Ainda que, a rigor, na iNDC brasileira estime-se um nível de emissões estável para 2025 e 2030 em relação aos níveis de 2012<sup>11</sup>, é importante ressaltar que representa um esforço de mitigação justo e ambicioso, particularmente para um país em desenvolvimento, dentro da perspectiva de longo-prazo

---

<sup>8</sup> IBGE. *Projeção da População do Brasil por sexo e idade: 2000-2060*. Agosto de 2013. Disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2013/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm). Acesso em 9 de setembro.

<sup>9</sup> O Brasil tem 15,5 milhões de pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza, dos quais 6,2 milhões em extrema pobreza (2013). Fonte: MDS. *Data Social 2.0*. Disponível em [http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi-data/METRO/metro.php?p\\_id=4](http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi-data/METRO/metro.php?p_id=4), acesso em 24/9/2015.

<sup>10</sup> Fonte: MCTI. *Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil*. Segunda edição (2014). Disponível em [http://www.mcti.gov.br/upd\\_blob/0235/235580.pdf](http://www.mcti.gov.br/upd_blob/0235/235580.pdf), acesso em 2/9/2015.

<sup>11</sup> “INFORMAÇÃO ADICIONAL SOBRE A iNDC APENAS PARA FINS DE ESCLARECIMENTO”: A iNDC do Brasil aplica-se ao conjunto da economia e, portanto, baseia-se em caminhos flexíveis para atingir os objetivos de 2025 e 2030. Nesse sentido, esta informação destinou-se exclusivamente a prestar esclarecimentos adicionais.



descrita acima. A iNDC foi pensada dentro de uma estratégia de desenvolvimento de médio e longo prazos. Portanto, o esforço de mitigação brasileiro deve ser analisado ao longo de toda sua trajetória, não apenas considerando os significativos resultados de mitigação já obtidos, mas também à luz do esforço de mitigação global e dos cenários do IPCC que são coerentes com a meta de 2°C.

Apesar dos diversos desafios de um país em desenvolvimento, as ações pré-2020 do Brasil, em particular no combate ao desmatamento, resultaram na maior contribuição de um país ao esforço global de mitigação da mudança do clima, reduzindo suas emissões de gases de efeito estufa em mais de 40% em 2012 em relação aos níveis de 2005.<sup>12</sup>

Desconsiderar as reduções obtidas no combate ao desmatamento significa desconsiderar também as circunstâncias nacionais do Brasil, onde historicamente o setor de mudança do uso da terra constituía a principal fonte de emissões de gases de efeito estufa. Devido a características intrínsecas ao setor, em particular questões associadas à permanência dos estoques de carbono, reduzir emissões no setor de mudança do uso da terra requer a implementação de políticas contínuas de comando e controle, bem como o monitoramento permanente de grandes extensões de território. Além disso, no longo prazo, a manutenção desses estoques requer políticas e mecanismos de incentivo que possibilitem a sustentabilidade de uma economia florestal, a custos marginalmente crescentes, com vistas a evitar retrocessos.

O Brasil está disposto a aumentar seus esforços e ampliar, ainda mais, sua contribuição à consecução do objetivo último da Convenção. A iNDC brasileira representa um avanço em relação ao atual compromisso nacional voluntário estabelecido pela Política Nacional sobre Mudança do Clima, tanto em forma quanto em níveis de ambição, reconhecendo, contudo, que as emissões poderão até mesmo crescer em relação aos níveis atuais para atender a necessidades sociais e de desenvolvimento.

Ao adotar uma meta absoluta de emissões para o conjunto da economia, o Brasil assume um compromisso de mitigação em uma modalidade mais estrita que a de desvio da tendência, adotada em 2009. Em comparação com o compromisso nacional voluntário com vistas a alcançar emissões brutas<sup>13</sup> de aproximadamente 2 GtCO<sub>2</sub>e<sup>14</sup> em 2020, a iNDC representa uma redução bruta adicional de aproximadamente 19% em 2025. Ademais, esta contribuição é consistente com reduções de 6% em 2025 e 16% em 2030 abaixo dos níveis de 1990 (1,4 GtCO<sub>2</sub>e GWP-100; IPCC AR5).

A iNDC do Brasil corresponde a uma redução estimada em 66% em termos de emissões de gases efeito de estufa por unidade do PIB (intensidade de emissões<sup>15</sup>) em 2025 e em 75% em termos de intensidade de emissões em 2030, ambas em relação a 2005.<sup>16</sup>

No período 2004-2012, o PIB do Brasil aumentou 32%, ao passo que as emissões caíram 52% (GWP-100; IPCC AR5), quebrando o vínculo entre crescimento econômico e aumento das emissões

---

<sup>12</sup> Fonte: MCTI. *Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil*. Segunda edição (2014). Disponível em [http://www.mcti.gov.br/upd\\_blob/0235/235580.pdf](http://www.mcti.gov.br/upd_blob/0235/235580.pdf), acesso em 2/9/2015.

<sup>13</sup> Sem considerar remoções.

<sup>14</sup> Valor entre 1,977 GtCO<sub>2</sub>e e 2,068 GtCO<sub>2</sub>e, que representam uma redução de 36,1% e 38,9% abaixo das emissões projetadas para 2020, conforme definido pelo Decreto 7.390/2010 – assumindo GWP-100 (IPCC SAR).

<sup>15</sup> tCO<sub>2</sub>e (GWP-100; IPCC AR5)/GDP (1000 US\$<sub>2005</sub>).

<sup>16</sup> Fonte para PIB 2005: Ipeadata. Disponível em <http://www.ipeadata.gov.br>, acesso em 2/9/2015. Fonte para estimativa do PIB em 2025 e 2030: Empresa de Pesquisa Energética (EPE). *Nota Técnica DEA 12/14: Cenário econômico 2050*. Agosto de 2014.

durante esse período, ao mesmo tempo em que se retirou mais de 23 milhões de pessoas da pobreza.<sup>17</sup>

As emissões per capita diminuíram de 14,4 tCO<sub>2</sub>e (GWP-100; IPCC AR5) em 2004 para uma estimativa de 6,5 tCO<sub>2</sub>e (GWP-100; IPCC AR5) em 2012. No nível de 2012, as emissões per capita do Brasil já equivalem àquelas que alguns países desenvolvidos têm considerado equitativas e ambiciosas para sua média de emissões per capita em 2030. Nesta contribuição, as emissões per capita do Brasil deverão declinar ainda mais até alcançar aproximadamente 6,2 tCO<sub>2</sub>e (GWP-100; IPCC AR5) em 2025 e 5,4 tCO<sub>2</sub>e (GWP-100; IPCC AR5) em 2030.

O Brasil, portanto, reduzirá emissões de gases de efeito estufa no contexto de um aumento contínuo da população<sup>18</sup> e do PIB, bem como da renda per capita, o que torna esta contribuição, sem dúvida, bastante ambiciosa

### *Responsabilidade Histórica do Brasil*

A maior parte da concentração atual de gases de efeito estufa na atmosfera é resultado das emissões ocorridas desde a Revolução Industrial (a partir de 1750). As gerações atuais arcam com o ônus da interferência, no passado, no sistema global do clima, resultante de atividades humanas e suas emissões de gases de efeito estufa, principalmente de países desenvolvidos, nos últimos dois séculos. De maneira similar, atividades humanas atuais em todo o mundo terão impacto no sistema do clima nos próximos séculos.

Para a construção de uma resposta global justa e equitativa ao fenômeno da mudança do clima, é portanto fundamental relacionar causa (emissões antrópicas líquidas de gases de efeito estufa) e efeito (aumento da temperatura e mudança global do clima).

O aumento da temperatura média da superfície terrestre resultante das emissões antrópicas de gases de efeito estufa constitui um critério objetivo para mensurar a mudança global do clima, servindo ao propósito de estabelecer limites superiores para prevenir a interferência antrópica perigosa no sistema do clima.

A participação relativa específica de um dado ator para a mudança do clima pode ser determinada utilizando a temperatura média global da superfície terrestre como indicador. A participação individual no aumento de temperatura deve levar em conta diferenças entre os atores em termos de condições iniciais, abordagens, estruturas econômicas, recursos naturais, necessidade de manutenção sustentável do crescimento econômico, tecnologias disponíveis e outras circunstâncias individuais.

A reconstrução da série de emissões antrópicas de gases de efeito estufa por fontes e remoções por sumidouros em todos os setores permite estimar a participação relativa do aumento da temperatura global que pode ser atribuído a um único país. A responsabilidade relativa de qualquer país em relação ao aumento da temperatura média global da superfície terrestre pode ser estimada com alto grau de confiança. Dessa forma, a contribuição marginal relativa ao aumento de temperatura média global é uma medida relevante para avaliar a responsabilidade no esforço global para limitar o aumento de temperatura a 2°C em comparação a níveis pré-industriais.

---

<sup>17</sup> Fonte redução de emissões: MCTI (op.cit.). Fonte PIB: Ipeadata (op.cit.). Fonte dados sobre pobreza: MDS (op.cit.).

<sup>18</sup> Estima-se que a população brasileira deverá continuar a crescer até a década de 2040, estabilizando-se em aproximadamente 230 milhões de habitantes. Fonte: IBGE. *Projeção da População do Brasil por sexo e idade: 2000-2060*. Agosto de 2013. Disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2013/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm), acesso em 2/9/2015.

Os esforços de mitigação do Brasil são ao menos equivalentes em forma, escopo e escala às contribuições dos países desenvolvidos com maior responsabilidade pela mudança do clima. À luz do exposto, e com base nas ferramentas disponíveis, torna-se claro que esta iNDC, ao mesmo tempo em que é consistente com as circunstâncias e capacidades nacionais, é muito mais ambiciosa do que corresponderia à responsabilidade marginal relativa do Brasil ao aumento de temperatura média global.

## **5. Outros componentes da iNDC brasileira: adaptação e meios de implementação**

### *Adaptação*

O Brasil considera adaptação um elemento fundamental do esforço global para enfrentar a mudança do clima e seus efeitos. A implementação de políticas e medidas de adaptação à mudança do clima contribui para a construção de resiliência de populações, ecossistemas, infraestrutura e sistemas de produção, ao reduzir vulnerabilidades ou prover serviços ecossistêmicos.

A dimensão social está no cerne da estratégia de adaptação do Brasil, tendo presente a necessidade de proteger as populações vulneráveis dos efeitos negativos da mudança do clima e fortalecer sua capacidade de resiliência. Nesse contexto, o Brasil está trabalhando no desenvolvimento de novas políticas públicas, tendo como referência o Plano Nacional de Adaptação (PNA). A forte participação dos atores interessados, em todos os níveis, contribuirá para a formulação e implementação do PNA do Brasil.

Os objetivos do PNA são implementar um sistema de gestão de conhecimento, promover pesquisa e desenvolvimento de tecnologias para adaptação, desenvolver processos e ferramentas em apoio a ações e estratégias de adaptação, em diferentes níveis de governo. O Brasil é um país em desenvolvimento que passou por uma rápida transição urbana. Nesse contexto, constituem itens fundamentais para políticas de adaptação: áreas de risco, habitação, infraestrutura básica, especialmente nas áreas de saúde, saneamento e transporte. O Governo brasileiro dispensa especial atenção às populações mais pobres por intermédio de melhorias de habitação e condições de vida, constituindo um reforço em sua capacidade de resistir aos efeitos de eventos climáticos extremos. O Brasil já monitora eventos de precipitação extrema em 888 municípios e dispõe de um sistema de alerta antecipado e de planos de ação para responder a desastres naturais.

Cabe notar, ainda, que o Brasil busca incrementar a sua capacidade nacional em segurança hídrica (Plano Nacional de Segurança Hídrica) e em conservação e uso sustentável da biodiversidade (Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas e a regularização ambiental pelo Código Florestal, em particular das Áreas de Preservação Permanente).

O Plano Nacional de Adaptação fornecerá as bases para que o Brasil reforce sua capacidade de adaptação, de avaliação de riscos climáticos e de gestão de vulnerabilidades nos níveis nacional, estadual e municipal. Por meio do PNA, a visão brasileira para ações de adaptação compreende integrar, na medida do possível, a gestão de vulnerabilidades e riscos climáticos às políticas e estratégias públicas, assim como ampliar a coerência das estratégias de desenvolvimento nacional e locais com medidas de adaptação.

### *Meios de Implementação*

A iNDC foi apresentada em conformidade com os princípios e dispositivos da Convenção, em particular o Artigo 4, parágrafos 1 e 7, e Artigo 12, parágrafos 1(b) e 4.

Dessa forma, as políticas, medidas e ações para alcançar esta contribuição serão implementadas sem prejuízo de utilizar o mecanismo financeiro da Convenção, assim como de utilizar quaisquer outras modalidades de cooperação e apoio internacional, com vistas a fortalecer a eficácia e/ou antecipar a implementação. A implementação da iNDC do Brasil não é condicionada a apoio internacional, mas está aberta ao apoio de países desenvolvidos com vistas a gerar benefícios globais.

Ações adicionais exigiriam aumento, em larga escala, do apoio internacional e dos fluxos de investimento, bem como do desenvolvimento, emprego, difusão e transferência de tecnologias.

Especificamente em relação ao setor florestal, a implementação de atividades de REDD+ e a permanência de resultados obtidos requerem a provisão contínua de pagamentos por resultados de forma adequada e previsível, em conformidade com as decisões relevantes da Conferência das Partes.<sup>19</sup>

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 monitoramento florestal; capacitação e transferência de tecnologia em biocombustíveis; agricultura resiliente e de baixo carbono; atividades de reflorestamento e de restauração florestal; manejo de áreas protegidas; aumento de resiliência por meio de programas de proteção e inclusão social; apoio à capacitação para a comunicação nacional e outras obrigações sob a Convenção, em particular aos países lusófonos.

O Brasil convida países desenvolvidos e organizações internacionais relevantes a incrementar o apoio a essas iniciativas.

## **6. Implementação e financiamento da iNDC**

O planejamento para a implementação e o financiamento da iNDC, com foco em Energia, Agropecuária e Florestas, deverá ser elaborado, envolvendo diálogo com setores estratégicos, tal qual ocorreu na elaboração da iNDC, aproveitando canais já estabelecidos, bem como abrindo outros.

Será realizado um trabalho de convencimento e sensibilização para o engajamento de setores-chave, com destaque para o setor privado, prevalecendo o entendimento do caráter de Estado, e não de Governo, que está associado ao tema de mudança global do clima.

As ações passíveis de serem implementadas desde já (como por exemplo, aumento de biodiesel na mistura com o diesel) devem ser estimuladas, não sendo necessário aguardar a finalização do processo de planejamento e financiamento.

Faz-se urgente a alteração da governança sobre Mudança do Clima no Brasil, à luz da iNDC e do Acordo de Paris.

O Acordo de Paris, finalizado na COP-21, bem como a Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada, oferecem uma oportunidade de revisão do arranjo institucional sobre mudança do clima no Governo Federal, pois representam o futuro, o novo. As iniciativas sobre mudança do clima do Governo Brasileiro deverão ser reorientadas à luz desse novo contexto.

O arranjo institucional sobre mudança do clima no Governo Federal ainda apresenta fragilidades que deverão ser avaliadas e dimensionadas a fim de que o País possa aumentar ainda mais seu protagonismo nos contextos nacional e internacional do esforço de combate à mudança do clima.

---

<sup>19</sup> Recorde-se que a apresentação de níveis de referência para emissões florestais e seus correspondentes resultados REDD+ são no contexto de pagamentos por resultados, nos termos das decisões 13/CP.19 e 14/CP.19. Ver também documentos FCCC/TAR/2014/BRA e FCCC/SBI/ICA/2015/TATR.1/BRA.

A obsolescência da atual estrutura de governança da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) é notória, sendo necessária e urgente a sua completa revisão.

A governança para mudança do clima no Brasil, a partir do fortalecimento da atuação do MMA pelo governo federal com a criação da Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental (SMCQ) e da aprovação da PNMC, centralizou neste Ministério a coordenação de atividades que eram exercidas por outros órgãos governamentais com atuação sobre o tema.

Destaque-se que em determinado período, os principais compromissos para o cumprimento das obrigações assumidas no âmbito da UNFCCC ficaram sob a responsabilidade do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), dadas razões históricas da época de entrada em vigor da Convenção para o Brasil em 1994. Essa dicotomia desacoplou a negociação e a implementação nacional de Decisões da Convenção das obrigações assumidas internacionalmente, em especial a Comunicação Nacional, incluindo especialmente seu Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, e a implementação dos Mecanismos do Protocolo de Quioto e a futura regulamentação do Artigo 6 (Mecanismos de Mercado) no âmbito do Acordo de Paris e sua subsequente implementação.

O grande desafio que se coloca agora para o Brasil, portanto, é considerar a questão da mudança do clima como elemento fundamental do processo de desenvolvimento sócio-econômico. A governança deverá ser unificada, de forma que um único órgão possa assumir a coordenação de todo esforço nacional na área de mudança do clima, o que inclui o apoio técnico que subsidia as negociações internacionais e o monitoramento e apoio à implementação das políticas nacionais e dos compromissos internacionais assumidos.

Aos Ministérios setoriais, deverá caber a condução dos temas específicos, incluindo a coordenação dos esforços para implementação de compromissos setoriais, como tecnologia, energia e agricultura, entre outros. Deverá caber ao MRE, como já o faz hoje, a coordenação da formulação das posições defendidas pelo País nos foros internacionais.