



MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA CLIMÁTICA BRASILEIRA: IMPLICAÇÕES PARA A CONTRIBUIÇÃO NACIONALMENTE DETERMINADA

JULIANA SPERANZA, VIVIANE ROMEIRO, LUCIANA BETIOL, RACHEL BIDERMAN

SUMÁRIO EXECUTIVO

Principais destaques

- O monitoramento da implementação de políticas climáticas contribui para promover maior transparência e apoiar os países no devido cumprimento de seus compromissos de mitigação e adaptação.
- Uma análise qualitativa da implementação da atual política climática brasileira valorizando aspectos de governança é aprendido e tecnologia social a ser empregada na implementação da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do país, incentivando o aumento de sua ambição, a comunicação e a instauração de sistemas para monitorar o cumprimento de suas ações.
- Obteve-se uma análise aprofundada do grau de implementação da política climática brasileira ao se utilizar ferramenta da *Open Climate Network* (OCN), que tem como diferencial avaliar o progresso na execução da política reconhecendo a importância de elementos de governança, para fortalecer a atuação dos países na execução de ações mais eficazes. A ferramenta também oferece um roteiro metodológico para que a sociedade civil possa participar do monitoramento da política, responsabilizando os governos pelos resultados.
- A política climática brasileira apresenta um planejamento estruturado de diretrizes e ações de mitigação e adaptação e arranjo institucional com clareza de papéis e responsabilidades. Todavia, em termos de execução, foram identificadas com a aplicação da ferramenta da OCN importantes lacunas e oportunidades de aprimoramento na implementação dos instrumentos da política.
- Como recomendação, o presente trabalho discute elementos para aprimoramento da governança climática do Brasil e sugere a criação, pelo governo federal, de um sistema para monitorar a implementação da política climática.

ÍNDICE

Sumário Executivo.....	1
1. Introdução.....	4
2. Ferramentas de monitoramento de políticas climáticas.....	5
2.1. Identificação e caracterização da política ou plano.....	7
2.2. Identificação dos marcos de adoção da política.....	13
2.3. Identificação dos indicadores de adoção da política climática.....	20
2.4. Criação de um plano para monitoramento ao longo do tempo.....	24
3. Análise dos princípios de governança da política climática brasileira.....	28
3.1. Clareza de papéis e responsabilidades.....	28
3.2. Capacidade institucional.....	28
3.3. Coordenação para implementação das políticas.....	29
3.4. Transparência.....	29
3.5. Engajamento de diferentes atores para sua realização.....	30
4. Considerações finais e recomendações.....	31
Notas.....	34
Referências bibliográficas.....	35

Os Working Papers contêm pesquisas preliminares, análises, conclusões e recomendações. Eles são distribuídos para estimular discussões e comentários críticos e para influenciar o debate em curso sobre questões emergentes. A maioria dos Working Papers são eventualmente publicados de outra forma e seu conteúdo pode ser revisado.

Citação sugerida: Speranza, J., Romeiro, V., Betiol, L. e Biderman, R. "Monitoramento da implementação da política climática brasileira: implicações para a Contribuição Nacionalmente Determinada". Working Paper. São Paulo, Brasil: WRI Brasil. Disponível online em: <http://wribrasil.org.br/pt/publication/monitoramento-da-implementacao-da-politica-climatica-brasileira>

Contexto

Nos últimos anos os países avançaram no desenvolvimento de políticas para mitigação e adaptação às mudanças climáticas, e para assegurar que as mesmas sejam promovidas efetivamente, um conjunto de ferramentas de monitoramento e avaliação da implementação destas políticas tem sido criado globalmente.

Tais ferramentas objetivam promover maior transparência aos governos para estabelecerem e implementarem metas, identificar barreiras e promover correções de rotas quando necessário. Em decorrência do Acordo de Paris, a avaliação e o monitoramento passam a receber maior relevância, uma vez que o papel de sistemas de mensuração, relato e verificação (MRV) foi fortalecido e estabeleceu-se a necessidade de revisões periódicas das NDCs dos países.

No Brasil há uma lacuna de estudos, avaliações e ferramentas orientadas para monitorar o grau de implementação da política climática nacional, com destaque para aspectos de governança que podem influenciar o grau de eficácia e impacto da política. Tradicionalmente os estudos e avaliações focam principalmente no monitoramento quantitativo das emissões de gases de efeito estufa e nos compromissos de redução das emissões pelo governo. Análises deste tipo, se consideradas isoladamente, podem empregar viés conjuntural, como, por exemplo, uma redução das emissões ocasionada pela desaceleração da atividade econômica.

Objetivo e metodologia

O objetivo deste trabalho é analisar os limites, desafios, oportunidades e lições aprendidas em relação à implementação da política climática brasileira e propor recomendações para seu aprimoramento. Entende-se que tais análises são úteis para o debate entre governo e sociedade civil em torno da estratégia de implementação da NDC brasileira.

A partir de ferramenta de monitoramento de políticas climáticas criada pela rede Open Climate Network (OCN), da qual o WRI faz parte, analisou-se o grau de implementação da política climática estabelecida em nível federal. “Política climática” neste artigo se refere ao conjunto de políticas, planos e ações de redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e de adaptação, estabelecidas pelo governo federal, através do marco regulatório da Política Nacional sobre Mudança do

Clima (PNMC) de 2009, associadas às estratégias envolvidas para a implementação da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil, ratificada pelo Congresso Nacional em 2016. Após a ratificação do Acordo de Paris, o governo brasileiro destacou que as políticas, medidas e ações para implementar a sua NDC serão conduzidas reconhecendo o marco regulatório já estabelecido pela PNMC.

A ferramenta do OCN oferece um roteiro metodológico que pode contribuir para um sistema de monitoramento da política climática brasileira que o governo venha criar. Nas primeiras etapas faz-se uma identificação e caracterização do objeto de monitoramento e avaliação (política ou plano) e dos marcos regulatórios de adoção da política.

A ferramenta da OCN é inovadora na medida em que analisa não somente o grau de implementação da política climática brasileira, mas também considera aspectos de governança como condições importantes para a boa promoção da política. A ferramenta dispõe diretrizes para analisar cinco aspectos de governança: (i) clareza de papéis e responsabilidades; (ii) capacidade institucional; (iii) coordenação para a implementação das políticas; (iv) transparência e (v) engajamento de diferentes atores para a sua realização. Destaca-se que essa ferramenta não é focada em avaliar o impacto de uma política, precisando ser associada a outras ferramentas que considerem outros fatores políticos e a políticos que contribuem para resultados da política pública.

Considerações finais

A ferramenta de monitoramento da OCN permitiu identificar e mapear, com base em suas etapas de avaliação e indicadores selecionados, uma série de instrumentos institucionais, setoriais e econômicos que ainda precisam ser implementados em sua totalidade ou, que já existem, mas precisam ser fortalecidos, conforme determinado no marco regulatório da política climática brasileira. Por exemplo, a ausência de Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) e sistema de monitoramento e avaliação dos resultados da política climática; ambos com criação prevista pelo marco regulatório, mas que ainda não foram construídos. No caso de instrumentos como financiamento climático (Fundo Clima e Programa de Crédito para Agricultura de Baixo Carbono), o montante de recursos destinado ainda é marginal, especialmente se comparado ao que é alocado para alavancar atividades não orientadas

para a descarbonização da economia. Quanto aos instrumentos participativos (Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas e processos de consulta pública à formulação de planos de mitigação e adaptação), destaca-se o desafio de ampliar a mobilização social em torno da agenda climática, que ainda é baixa, e garantir maior transparência ao processo decisório acerca de incorporação ou não das contribuições da sociedade civil aos processos de consulta pública.

O arranjo institucional da política climática brasileira define com clareza os papéis e responsabilidades de cada órgão, com destaque para o papel do Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEx) na coordenação intersetorial e interministerial da política climática, porém ele deve retomar a sua atuação. Somente o desenho não é condição suficiente para garantir a efetiva atuação do GEx, que nos últimos anos tem se reunido de forma limitada, se comparado aos períodos iniciais da sua criação. Os planos setoriais de mitigação e adaptação e o Plano Nacional sobre Mudança do Clima estão com seus processos de revisão e publicação atrasados, cuja responsabilidade de atualização cabe à coordenação do GEx. Por meio de experiência acumulada desde 2009, com a criação da política climática brasileira, é útil ao governo avaliar se o arranjo institucional para governança da política continua adequado e quais as razões que justificam o atual desempenho do GEx.

A governança da política climática brasileira demanda maior transparência e a ampliação de espaços de participação social, de forma a ampliar a mobilização da sociedade civil no acompanhamento e cogestão da política climática. Apesar de avanços relacionados à criação de processos de consulta pública na criação de instrumentos da política climática brasileira, não há publicação por parte do governo das razões que justificam ou não a incorporação das sugestões encaminhadas pela sociedade civil. A recorrência de casos como esses pode futuramente contribuir de forma negativa para desmobilizar a participação da sociedade nos processos de formulação da política climática brasileira e dos seus instrumentos de execução. Simultaneamente não há uma cultura de publicação das atas das reuniões dos Grupos de Trabalho, GEx e outros órgãos, de maneira sistemática e permanente, com exceção do tema de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação – REDD+, que construiu uma plataforma online (<http://redd.mma.gov.br/pt/>) dando transparência a decisões, progressos e atas de reuniões. O Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC), criado para sensibilizar e mobilizar

a sociedade para a discussão e tomada de posição sobre os problemas decorrentes da mudança do clima, não consegue ter articulação e capilaridade em todo o território nacional e não conta com apoio financeiro para implementar esta ou qualquer outra ação de mobilização, com foco de atuação limitado.

Recomendações de política pública

Os resultados deste trabalho são contribuições para a estratégia de implementação da NDC brasileira, atualmente em discussão pelo governo e sociedade civil. Para além de uma análise focada apenas nos resultados de emissões de gases de efeito estufa e medidas de adaptação, a ferramenta da OCN destaca a importância de analisar elementos da governança climática, que respondem pela eficiência na implementação da política e, valoriza aspectos de MRV, que assumem papel chave no âmbito do Acordo de Paris. Esses elementos subsidiam as recomendações de política pública para o governo federal destacadas a seguir:

- Estabelecer um sistema abrangente para monitorar a implementação e avaliar impactos da política climática que seja transparente, permitindo a sociedade civil realizar exercício de controle social da política. O escopo do sistema deve incluir objetivos intermediários da política, como, por exemplo, a criação de instrumentos econômicos, financeiros e institucionais, nas áreas de mitigação e adaptação. Além disso, é importante que a sua natureza seja intersetorial, de forma a engajar diferentes ministérios, retomando e fortalecendo o papel de articulação do Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEx);
- Estabelecer um processo de revisão robusto e periódico para as políticas e planos climáticos orientado para aumentar o nível de ambição da estratégia de implementação da NDC brasileira;
- Focalizar, no processo de revisão dos planos, a busca de tecnologias e soluções orientadas para maior desacoplamento entre PIB e emissões de GEE;
- Acelerar o estabelecimento de instrumentos econômicos relevantes que apoiem a mitigação das emissões;
- Simplificar arranjos institucionais e aprimorar coordenação entre ministérios para uma governança mais ágil e eficiente da política climática, começando por uma revisão do atual desenho do GEx;
- Aumentar a transparência e participação social na implementação da política climática brasileira, fortalecendo o FBMC, ampliando o número de assentos da sociedade civil em grupos de trabalhos e comissões, aprimorando processos de consulta pública já existentes.

1. INTRODUÇÃO

O ano de 2016 foi considerado o mais quente da História, desde que se começou a realizar registros da temperatura global em 1880. Para 2017, o cenário esperado não é diferente. Há expectativas de que 2017 deve ficar entre os três mais quentes da série histórica (NASA 2017; NOAA, 2017; MetOffice, 2017). Diante deste cenário e reconhecendo-se o diagnóstico de que os custos da inação são infinitamente maiores do que os investimentos necessários para a mitigação e a adaptação do planeta (Stern Report, 2006), urge o combate rápido e imediato das mudanças climáticas globais pelos países.

No âmbito do Acordo de Paris, as partes acordaram metas de longo prazo para manter o aumento da temperatura média global em menos de 2°C, para estabelecer esforços visando a limitar o aumento em 1,5°C e para zerar as emissões líquidas na segunda metade deste século.

Dois elementos-chave do Acordo de Paris reforçam oportunidades de colocar o Brasil e outras partes em conformidade com os objetivos de longo prazo do Acordo, no decorrer dos próximos anos.

Em primeiro lugar, o Acordo estabelece um “mecanismo de ambição”, pelo qual os países devem reelaborar ou atualizar os seus compromissos a cada cinco anos para aumentar a ambição, o alcance e a probabilidade de sucesso, informado por um *global stocktake*, ou “avaliação global”, para mensurar progressos.

Em segundo lugar, o Acordo incentiva os países a estabelecerem estratégias de desenvolvimento de longo prazo de baixa emissão de gases de efeito estufa (GEE) até meados do século 21. Juntos, esses elementos criam uma janela de oportunidades no período 2018-2020.

Nos dois casos, a avaliação e o monitoramento permanente das políticas climáticas nacionais para acertar desvios de rota e fortalecer a eficiência no alcance dos compromissos e metas ao longo do tempo são necessários.

O Acordo de Paris cria esta demanda para o futuro, mas também faz com que os países que possuem políticas climáticas prévias ao estabelecimento do Acordo, como o caso do Brasil, revisitem, avaliem e atualizem a sua política para atender aos novos compromissos assumidos internacionalmente. Essa atualização é necessária com foco em três componentes fundamentais: marco regulatório, governança, planos e ações de mitigação e adaptação.

O país apresentou a sua Contribuição Nacionalmente Determinada Pretendida (INDC)¹ em setembro de 2015, definindo uma meta de redução das emissões de gases de efeito estufa de 37% em 2025 e com uma meta indicativa de 43% em 2030, ambas em relação a 2005 como ano-base. O cenário de emissões o qual se baseia o compromisso é conhecido por “*economy-wide*”. Esse cenário reconhece necessidades de reduções absolutas de GEE em todos os setores-chave da economia brasileira.

No âmbito doméstico, o Brasil estabeleceu a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) em 2009, com compromissos e planos de adaptação e de mitigação já elaborados. Foi definida como meta voluntária a redução de suas emissões projetadas até 2020 entre 36,1% até 38,9%, tendo como ano-base também 2005. O cenário tendencial que se baseia o compromisso é conhecido por “*business as usual*”, ou seja, consideradas mantidas as mesmas condições do cenário habitual.

Portanto, ao assumir no Acordo de Paris uma meta de mitigação absoluta para o conjunto da economia, o Brasil passa a adotar uma modalidade de contribuição mais rigorosa, se comparada ao compromisso nacional voluntário anterior².

Diante deste compromisso, que é ainda maior, é estratégico investigar os limites, desafios e também lições aprendidas na implementação da política climática brasileira, representada desde 2009 pela PNMC, mas que deverá ser atualizada visando a incorporar no seu escopo a estratégia de implementação da NDC. A avaliação da implementação da PNMC deve ser valorizada como aprendizado e tecnologia social a ser empregada na implementação da NDC, a fim de incentivar também o aumento da sua ambição e a transparência de informações.

Este trabalho avalia o grau de implementação da política climática brasileira, tomando como referência ferramenta de monitoramento e avaliação de políticas climáticas desenvolvida pela rede *Open Climate Network* (OCN). Essa ferramenta, conforme detalhada na próxima seção, foca na análise de princípios de governança para uma execução eficiente de políticas públicas.

As questões centrais que norteiam este estudo são:

- Qual é o atual estágio de implementação da política climática brasileira?
- Quais são os limites, oportunidades, barreiras e desafios da atual governança no âmbito da PNMC?
- Quais são as implicações dessa governança para o alcance da NDC do Brasil?

O presente artigo está organizado em três partes para além desta introdução. A primeira apresenta a ferramenta de monitoramento da implementação de políticas climáticas da OCN e os elementos, as características e o estágio de implementação da política climática brasileira diagnosticados a partir desta ferramenta. A segunda analisa aspectos da política, tendo como foco princípios de governança sugeridos pela ferramenta. A última reúne considerações finais e conclusões, recuperando as problematizações do trabalho e sugerindo recomendações para aperfeiçoamento.

Em suma, os resultados e a análise deste trabalho pretendem subsidiar e fortalecer a construção de uma agenda positiva em torno da governança da política climática do Brasil, em estreito diálogo com o governo federal. Almeja fornecer subsídios e reflexões técnicas que possam contribuir para aperfeiçoar e tornar mais efetiva a implementação de todos os instrumentos (econômicos, institucionais, setoriais) estabelecidos pela legislação climática brasileira, assim como de uma governança que valorize a transparência e o acesso à informação, estimulando o empoderamento da sociedade civil, a participação social no controle da política climática nacional e uma cultura de monitoramento dessa política, com impactos para a sua implementação.

Esses resultados também constituem contribuições do WRI Brasil ao processo de consulta pública e debates promovidos pelo Ministério do Meio Ambiente, em parceria com o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC), em torno da estratégia de implementação da NDC do Brasil.

O presente artigo destaca a importância da necessidade de adequação da estrutura de governança da política climática brasileira e da instauração de sistemas de avaliação e monitoramento. Esses dois elementos são fundamentais para embasar a estratégia de implementação da NDC do Brasil.

2. FERRAMENTAS DE MONITORAMENTO DE POLÍTICAS CLIMÁTICAS

O monitoramento de políticas climáticas tem recebido cada vez maior relevância mundialmente, principalmente em decorrência do papel crescente da mensuração, relato e verificação (MRV), de proposta de revisão das NDCs no âmbito do Acordo de Paris e da urgência da questão climática, que exige implementação de medidas concretas. O Acordo estipula ciclos de revisões periódicos quinquenais para que os países atualizem ou apresentem novas metas de redução de emissões de GEE.

Nos últimos anos, algumas ferramentas foram criadas para monitorar a implementação de planos e políticas climáticas, como, por exemplo, o *Consortium Climate Action Tracker (CAT)*³, em nível internacional, o *EU Climate Policy Tracker (EU CPT)*⁴, em nível regional, o *OCN Climate Policy Implementation Tracking Framework*⁵, em nível nacional, e o Observatório de Políticas Públicas de Mudanças Climáticas do Grupo Fórum Clima do Instituto Ethos⁶, em nível estadual.

O presente estudo baseia-se na ferramenta *Climate Policy Implementation Tracking Framework* do OCN⁷, a qual é parte de um kit de ferramentas de avaliação de políticas climáticas públicas desenvolvido pelo *World Resources Institute (WRI)* e parceiros. Tal ferramenta permite avaliar e monitorar o progresso de uma política em termos de criação e implementação, conforme etapas de avaliação (Figura 1).

Essa ferramenta foi escolhida porque permite ser aplicada em qualquer contexto nacional visando monitorar o progresso de implementação de política climática. Todavia, não é focada em avaliar o impacto de uma política, precisando ser associada a outras ferramentas que considerem outros fatores políticos e a políticos que contribuem para resultados da política pública. Por outro lado, ela estimula a criação de um sistema de avaliação e cultura de monitoramento pela sociedade civil. Exercício similar ao presente estudo já foi realizado no âmbito do OCN para o caso chinês (Song *et al.*, 2015).

A ferramenta do OCN, adicionalmente, estimula a avaliação de fatores de governança que influenciam a efetividade da implementação, para usuários que queiram conduzir uma análise minuciosa acerca da implementação da política (Quadro 1). Para tal, orienta análise aprofundada com foco em cinco aspectos de investigação: (i) clareza de papéis e responsabilidades; (ii) capacidade institucional; (iii) coordenação para a implementação das políticas; (iv) transparência e (v) engajamento de diferentes atores para a sua realização.

É pressuposto da ferramenta que a formulação de políticas e planos climáticos é apenas um dos passos que os governos devem tomar a fim de alcançar efetivamente as reduções de GEE. Fundamental é assegurar a implementação das políticas climáticas como esforço estratégico para garantir resultados concretos. Sistemas de monitoramento e avaliação contribuem para a eficácia na implementação da política (Barua *et al.*, 2014). Considera-se, portanto, que aplicar a ferramenta da OCN nesta análise do caso brasileiro será benéfico para apoiar processos de monitoramento e avaliação da política climática brasileira⁸.

Figura 1 | **Etapas para promoção da ferramenta de monitoramento de política climática da OCN**



Fonte: Barua *et al*, 2014.
Adaptada pelos autores.

Quadro 1 | **A abordagem da governança climática**

Objetivos e compromissos de redução de GEE e de adaptação às mudanças climáticas para serem cumpridos de forma efetiva estão condicionados à existência de uma boa governança climática. Esta boa governança responde por bons resultados.

Em outras palavras, os resultados não são obtidos por si só, dependem de bons arranjos institucionais, com responsabilidades e papéis claros dos agentes e, que favoreçam a fluidez de informações para a tomada de decisões e participação ampliada da sociedade na cogestão da política pública. Bons arranjos institucionais devem estar também pautados na adequação a sistemas de monitoramento e avaliação das políticas públicas e de canal de diálogo e escuta popular com a sociedade, com desenhos que favoreçam a articulação intersetorial.

O conceito de "governança climática", com base no de "governança pública" (TCU, 2014:28), pode comportar diferentes significados, derivados de contextos diversos e abordagens de análise aplicáveis.

Entende-se o conceito como a combinação de dois elementos: (i) capacidade operacional da burocracia governamental, seja nas atividades de atuação direta, seja naquelas relacionadas à regulação e construção de arranjo institucional para promoção de políticas públicas climáticas e (ii) criação de canais institucionalizados, legítimos e eficientes de mobilização e envolvimento da sociedade civil na formulação, implementação e monitoramento dos resultados de impacto da política pública climática nacional.

Ressalta-se que a governança pública engaja o Estado, mas o

transcende, na medida em que contempla a participação de atores da sociedade civil como partes essenciais do processo de construção de uma boa governança (TCU, 2014).

Essa percepção sobre a governança está relacionada à reformulação do papel do Estado, que, no Brasil, se intensificou a partir da década de 1990, conforme avançavam a implementação e compreensão da Constituição Federal de 1988. Com essa nova configuração, projetou-se o entendimento de que o êxito das políticas públicas não depende unicamente do aparato governamental. Passa a ser necessário um maior grau de interação e cooperação entre o Estado e atores não estatais, muitas vezes por meio de uma estrutura de redes (Dagnino, 2002 e 1994; Costa, 2002).

A governança climática pode também ser compreendida como as instituições, capacidades, condições políticas e econômicas que habilitam ou constroem os governos na implementação de políticas e ações, para o alcance de compromissos de mitigação e de resposta ao risco climático. Os governos nacionais são importantes atores a serem mobilizados, pois eles têm papel primordial no estabelecimento de quadros regulatórios, na mobilização de finanças, na indução da cooperação e cumprimento de conformidades, na gestão da informação, dentre outras funções. No entanto, é importante também reconhecer os papéis críticos dos governos subnacionais, sociedade civil e o setor privado em orientar a ambição política, informando soluções para mitigação e adaptação, fornecendo supervisão independente e, implementando investimentos em tecnologia e infraestrutura de baixo carbono e resilientes ao clima.

O exercício de avaliação do grau de implementação da política climática brasileira é feito por este trabalho considerando duas premissas fundamentais. Em primeiro lugar, o estudo avalia o grau de implementação de uma política de Estado e não de governo, portanto, que perpassa ou pode perpassar no tempo diferentes gestões administrativas. Este trabalho tem como escopo apenas a esfera federal.

Em segundo, o exercício analítico é também feito considerando no tempo diferentes níveis de compromissos. Há uma avaliação sobre o grau de alcance e implementação da PNMC, baseada em cenário de emissões conhecido por “*business as usual*”, mas já olhando para frente em relação aos compromissos assumidos pela NDC, assentados em cenário baseado em “redução absoluta” e “*economy-wide*”.

Além de analisados documentos primários oficiais do governo federal, foram realizadas revisão da literatura pertinente e entrevistas abertas e dialógicas, associadas a questionários semiestruturados, com atores governamentais e não governamentais.

A seleção dos atores entrevistados tomou como critérios seu papel na implementação e no acompanhamento da política climática brasileira. Incluiu um grupo de atores constituído por gestores públicos, formadores de opinião, especialistas e representantes da sociedade civil. A análise das considerações contrastou as diferentes reflexões coletadas, visando identificar consensos e eliminar julgamentos pessoais de valor.

Com relação ao grau de implementação da PNMC, contrastou-se o que foi planejado de ser realizado, segundo o marco regulatório da política, e o que efetivamente foi implementado em termos de planos, instrumentos e ações de mitigação e adaptação.

2.1. Identificação e caracterização da política ou plano

O objeto de análise deste artigo é a política climática brasileira, a qual atualmente é representada pela PNMC, por meio da Lei federal nº 12.187 de 2009, e com as determinações da NDC brasileira (cujo Acordo de Paris foi ratificado pelo governo brasileiro em 2016).

A PNMC possui um conjunto complexo e diversificado de objetivos, nos campos de ações de mitigação e adaptação, conforme destacados na Figura 2 a seguir (caixas amarelas), e devem estar em consonância com o desenvolvimento sustentável, buscando o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e

a redução das desigualdades sociais (Brasil, 2009, Artigo 4º). Tais objetivos devem ser traduzidos em planos e instrumentos de ação e dependem de um arcabouço institucional com definição clara de papéis e responsabilidades para garantir sua efetividade.

Para sua efetividade a PNMC depende da aprovação e implementação de um conjunto amplo e diversificado de planos setoriais que devem focar na redução das emissões e aumento da capacidade adaptativa do país. Desafio ainda maior é fazer com que as orientações da política climática sejam transversais a todas as políticas de desenvolvimento do Brasil.

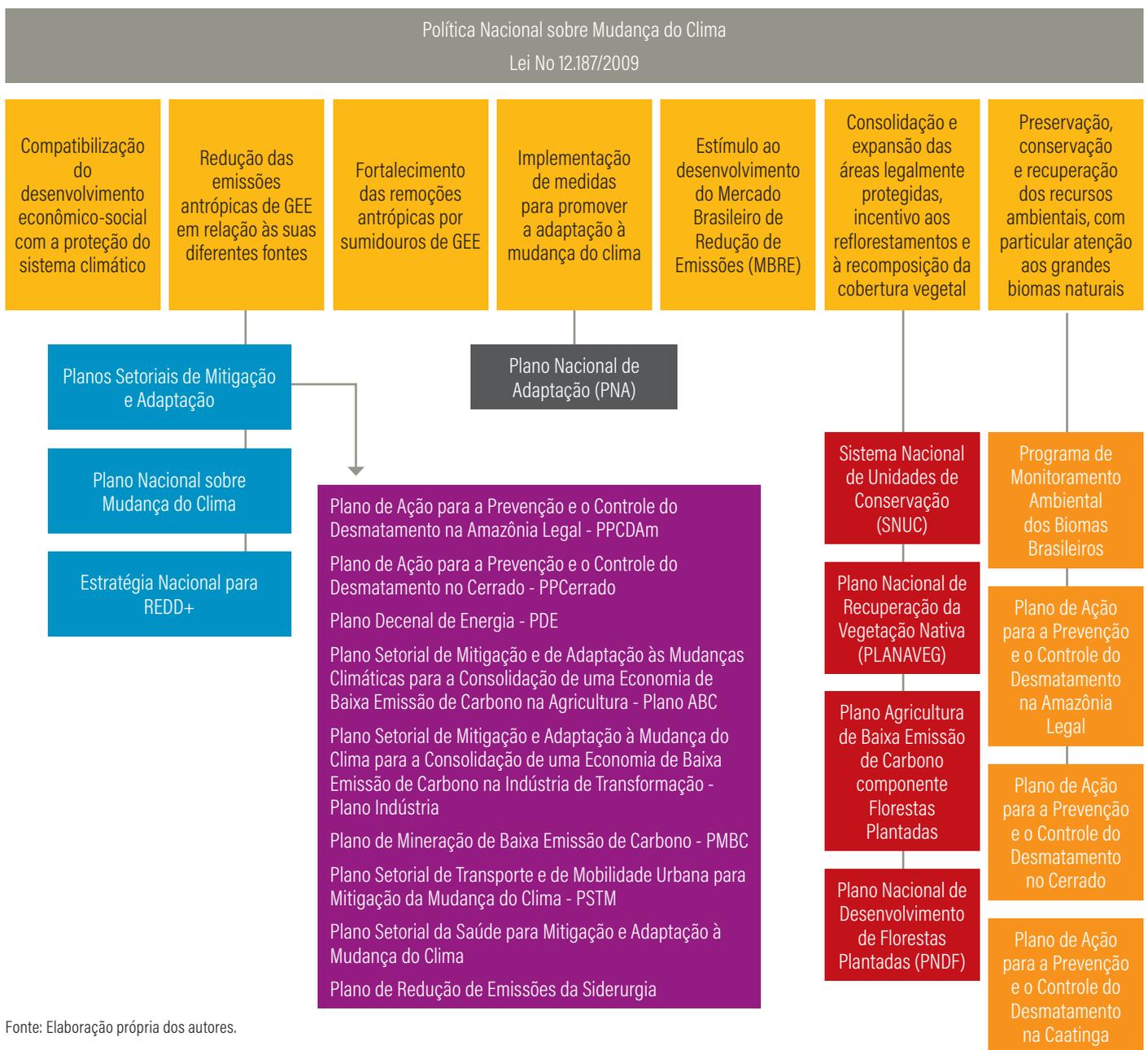
2.1.1. Instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima

A Tabela 1 apresenta o conjunto de instrumentos planejados para a operacionalização da PNMC, contidos no artigo 6º da lei que regulamenta esta política. A maioria deles faz parte da análise acerca do monitoramento e avaliação da implementação da política climática nacional realizada por este trabalho. Apenas dois foram (parcialmente) excluídos da análise: (i) indicadores de sustentabilidade e (ii) avaliação de impactos ambientais sobre o microclima e o macroclima.

Em relação ao primeiro, uma busca realizada no site do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e em contatos com o órgão não identificou que a Secretaria de Mudança do Clima e Florestas ou o Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEx) estejam diretamente envolvidos com esta atividade por meio de uma perspectiva sistêmica no escopo da PNMC.

O foco da secretaria do MMA, com apoio da Coordenação-Geral de Mudanças Globais de Clima do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (CGMC/MCTI) e outros parceiros, tem sido o monitoramento de dois grupos de indicadores: (i) emissões de GEE e; (ii) impactos das mudanças climáticas globais sobre setores-chave da economia, das comunidades e dos ecossistemas do Brasil. Esses indicadores têm sido avaliados e reportados por meio da publicação “Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Brasil”, por capítulos da Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, incluindo os capítulos que compõem o Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa, e por ações em torno do Plano Nacional de Adaptação (PNA). Os documentos das Estimativas Anuais e da Comunicação Nacional fazem parte do escopo de avaliação deste trabalho, assim como o PNA.

Figura 2 | A Política Nacional sobre Mudança do Clima e seus componentes



Fonte: Elaboração própria dos autores.

Vale destacar que, não obstante, o governo brasileiro, por meio de Grupo de Trabalho Interministerial sobre a Agenda de Desenvolvimento Pós-2015, com participação do MMA, tem avançado na construção de uma agenda de trabalho para monitoramento dos 230 indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.

Já o segundo item – avaliação de impactos ambientais sobre o microclima e macroclima –, por razões de escopo e limites de tempo, não será avaliado, mas reconhece-se que este tipo de avaliação vem sendo realizado pela comunidade científica brasileira, em grande parte aglomerada em torno de grupos de

pesquisa organizados pela Rede Brasileira de Pesquisas em Mudanças Climáticas (Rede CLIMA), coordenada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). As fontes de pesquisa apresentadas na Tabela 1, além de referenciar a origem do conteúdo, também facilitam acesso para que outros atores possam se engajar no monitoramento e avaliação da política climática nacional, de forma permanente e sistemática, ao longo do tempo.

É importante ressaltar que os itens apresentados na Tabela 1 não esgotam o escopo de atuação da PNMC, mas foram selecionados como indicadores principais para avaliação da sua implementação (grau, conquistas, limites, avanços e desafios).

Tabela 1 | Instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima

TIPO DE INSTRUMENTO	INCLUSÃO NA AVALIAÇÃO	OBJETO A SER AVALIADO	CONTEÚDO A SER AVALIADO	FONTE
Planos				
Plano Nacional sobre Mudança do Clima	Sim	Documento do Plano	Objetivos, metas e prazos	http://www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/plano-nacional-sobre-mudanca-do-clima
Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos Biomas	Sim	Documento dos Planos (PPCDAm e PPCerrado)	Objetivos, metas e prazos	http://www.mma.gov.br/component/k2/item/616?Itemid=1155 http://www.mma.gov.br/component/k2/item/618?Itemid=1157
Financiamento				
Fundo Nacional sobre Mudança do Clima	Sim	Operações do Fundo Clima	Desembolsos realizados e carteira de projetos	http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/fontes-de-recursos/fundos-governamentais/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima-fnmc/relatorios-fnmc
Linhas de crédito e financiamento específicas de agentes financeiros públicos e privados	Sim	Operações do Fundo Amazônia, Programa de Crédito ABC, linhas de crédito do BNDES finalidade meio ambiente, Programa Inova Sustentabilidade e Inova Energia da FINEP	Desembolsos realizados e carteira de projetos	http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/fam/site_pt http://observatorioabc.com.br/sistema-abc/ http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/onde-atuamos/meio-ambiente/ http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/programas-inova/inova-sustentabilidade http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/programas-inova/inova-energia
Dotações específicas para ações em mudança do clima no orçamento da União	Sim	Plano Plurianual (PPA 2016-2019)	Programa 2050: Mudança do Clima	http://www.planejamento.gov.br/assuntos/planeja/plano-plurianual
Instrumentos econômicos				
Mecanismos financeiros e econômicos referentes à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos efeitos da mudança do clima que existam no âmbito da CQNUMC e do Protocolo de Quioto	Sim	Estratégia Nacional para REDD+	Documentos da Estratégia e das Resoluções da CONAREDD+	http://redd.mma.gov.br/pt/
Mecanismos financeiros e econômicos, no âmbito nacional, referentes à mitigação e à adaptação à mudança do clima	Sim	Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), Programa Bolsa Verde (PBV), precificação de carbono	PSA (estudo técnico e projeto de lei), informações sobre o PBV e seus beneficiários, precificação (Projeto Partnership for Market Readiness (PMR) do Ministério da Fazenda)	http://www.ie.ufrj.br/images/gema/Gema_Artigos/2016/relatorio_final_apendices.pdf http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/bolsa-verde https://www.thepmr.org/country/brazil-0
Medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de GEE, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos, a serem estabelecidos em lei específica	Sim	Redução da Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão de Energia Elétrica (TUST) para empreendimentos de fontes renováveis e cogeração qualificada, Redução das alíquotas do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) favorecendo produtos com eficiência energética	Lei Federal No13.203/2015 Lei Federal No12.996/2014 Decreto No 7.705/2012	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13203.htm http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12996.htm http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7705.htm

(continua)

TIPO DE INSTRUMENTO	INCLUSÃO NA AVALIAÇÃO	OBJETO A SER AVALIADO	CONTEÚDO A SER AVALIADO	FONTE
Monitoramento				
Registros, inventários, estimativas, avaliações e quaisquer outros estudos de emissões de GEE e de suas fontes, elaborados com base em informações e dados fornecidos por entidades públicas e privadas	Sim	Inventário Nacional de Emissões de GEE (2004, 2010, 2016), Estimativas Anuais de Emissões de GEE (2013, 2014, 2016), Relatório de Atualização Bienal do Brasil (BUR, da sigla em inglês), Projeto Opções de Mitigação de Gases de Efeito Estufa em Setores-Chave do Brasil	Conteúdo, série histórica dos dados, periodicidade da publicação	http://sirene.mcti.gov.br/ http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/clima/brasil/Opcoes_de_Mitigacao_de_Emissoes_de_Gases_de_Efeito_Estufa_GEE_em_SetoresChave_do_Brasil.html
Comunicação Nacional do Brasil à CQNUMC	Sim	1ª à 3ª Edição da Comunicação Nacional	Conteúdo, periodicidade da publicação	http://sirene.mcti.gov.br/
Monitoramento climático nacional	Sim	Iniciativas e redes do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) para Mudanças Climáticas, Programa Pirata, Sistema de Monitoramento da Costa Brasileira (SiMCosta)	http://inct.ccst.inpe.br/ http://pirata.ccst.inpe.br/pt/home-2/ http://www.simcosta.furg.br/
Indicadores de sustentabilidade	Não	-	-	-
Avaliação de impactos ambientais sobre o microclima e macroclima	Não	-	-	-
Estabelecimento de padrões ambientais e de metas, quantificáveis e verificáveis, para a redução de emissões antrópicas por fontes e para as remoções antrópicas por sumidouros de GEE	Sim	Metas e compromissos assumidos pela PNMC e NDC brasileira	Compromissos assumidos pela Lei No 12.187/2009, Decreto No 7.390/2010, NDC brasileira	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12187.htm http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/BRASIL-iNDC-portugues.pdf
Resoluções da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima	Sim	Atas das Reuniões	Resoluções da Comissão, Deliberações do GEx, Status do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Brasil	http://www.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/grupo-executivo-sobre-mudancas-climaticas/item/326 http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/clima/cimgc/Comissao_Interministerial_de_Mudanca_Global_do_Clima__CIMGC.html http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/clima/mecanismo_de_desenvolvimento_limpo/Mecanismo_de_Desenvolvimento_Limpo.html

(continua)

TIPO DE INSTRUMENTO	INCLUSÃO NA AVALIAÇÃO	OBJETO A SER AVALIADO	CONTEÚDO A SER AVALIADO	FONTE
Incentivos a tecnologias de baixo carbono				
Medidas que estimulem o desenvolvimento de processos e tecnologias que contribuam para a redução de emissões e remoções de GEE, bem como para a adaptação, dentre as quais, o estabelecimento de critérios de preferência nas licitações e concorrências públicas	Sim	Critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras na Administração Pública Federal	Instrução Normativa do MPOG No 1/2010, Medida Provisória No 495/2010, Lei No 12.349/2010, Portal de Contratações Sustentáveis do Governo Federal	http://comprasnet.gov.br/legislacao/legislacaoDetalhe.asp?ctdCod=295 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Mpv/495.htm http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12349.htm http://cpsustentaveis.planejamento.gov.br/
Desenvolvimento de linhas de pesquisa por agências de fomento	Sim	Chamadas Públicas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Programa FAPESP de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais (PFPMCG)	Editais das chamadas públicas e produtos das pesquisas	http://www.fapesp.br/programas/mudancas-climaticas/ http://cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&filtro=resultados/
Educação ambiental				
Medidas de divulgação, educação e conscientização	Sim	Iniciativas do Departamento de Educação Ambiental do MMA	Ações de educação à distância e formação de educadores	http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental

Fonte: Lei No 12.187/2009 (Artigo 6º).

2.1.2. Arranjo institucional da Política Nacional sobre Mudança do Clima

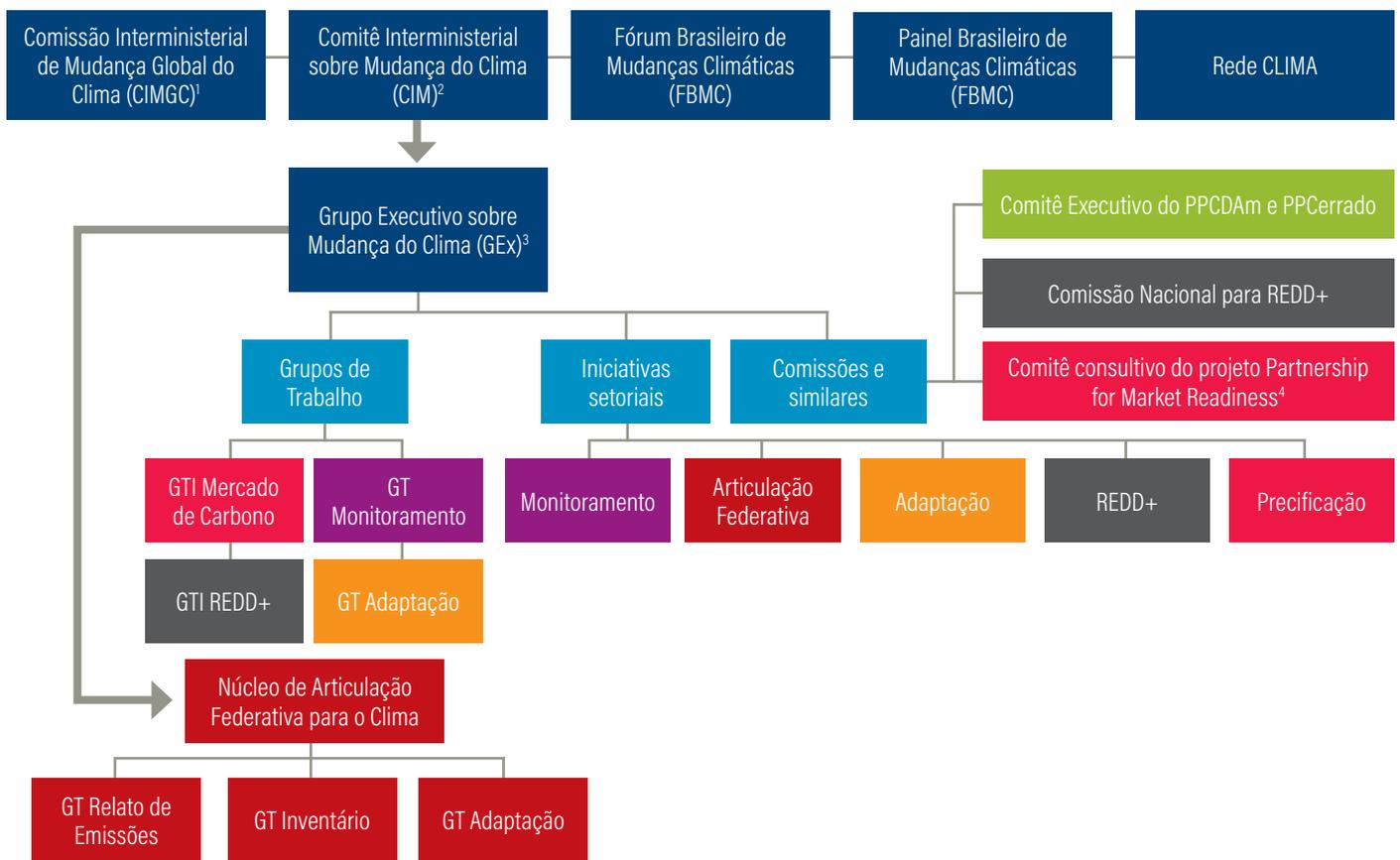
As mudanças climáticas globais constituem fenômeno que não respeita fronteiras, cujo entendimento e solução dependem de esforço interdisciplinar e intersetorial. Por esse motivo, a estrutura de governança e arranjo institucional para a implementação e monitoramento da política climática nacional dependem de abordagem transversal e ampla, bem como engajamento de múltiplos ministérios por meio de grupo executivo, comissões, comitês e grupos de trabalhos.

Apoiam a execução da política alguns órgãos científicos (Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas – PBMC e Rede CLIMA) e, ainda, beneficia-se da articulação com a sociedade civil através do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas – FBMC.

O tema também precisa ter capilaridade em todo o território nacional. Sendo assim, através do Núcleo de Articulação Federativa para o Clima (NAFC), objetiva-se que as mudanças climáticas sejam objeto de gestão em estreita relação com as outras esferas administrativas, principalmente os governos estaduais (Figura 3).

A seguir, apresenta-se uma descrição dos papéis e das funções de cada órgão descrito na Figura 3. Eles atuam em cooperação, sendo o GEx o órgão de execução da PNMC subordinado ao CIM. O NAFC é um subcomponente que apoia as ações do GEx. Este é o arranjo institucional constituído, mas que poderá ser alvo de revisões futuras de forma a apoiar a implementação de uma estrutura de governança eficiente para atender aos novos compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris.

Figura 3 | Arranjo Institucional da Política Nacional sobre Mudança do Clima



Fonte: elaboração própria a partir de informações extraídas do site do Ministério do Meio Ambiente e do First Biennial Update Report of Brazil (MCTI, 2014).

Nota:

1. Composto por MCTIC, Casa Civil da PR, MMA, MAPA, MF, MRE, MME, MT, MPOG, MDIC, MCid.
2. Composto por MCTIC, Casa Civil da PR, MMA, MAPA, MF, MRE, MME, MT, MPOG, MDIC, MCid, MEC, MD, MI, MS, MDA.
3. Composto por MCTIC, Casa Civil da PR, MMA, MAPA, MRE, MME, MDA, MPOG, MDIC, MF, SAE/PR.
4. Projeto do Banco Mundial do qual o Brasil faz parte, por meio do Ministério da Fazenda, na temática de precificação de carbono.

A Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC) foi criada em 1999 para articular as ações no âmbito da Convenção do Clima. É a Autoridade Nacional Designada (AND) para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). A CIMGC também fornece insumos sobre propostas de políticas setoriais, instrumentos legais e normas que contenham componentes para a mitigação e adaptação aos impactos das mudanças climáticas.

O Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) tem caráter permanente e foi instituído em 2007, com o papel de orientar a elaboração, implementação, monitoramento e avaliação do Plano Nacional sobre Mudança do Clima. Cabe também ao CIM apoiar a articulação internacional necessária à execução de ações conjuntas, troca de experiências, transferência de tecnologia e capacitação, bem como identificar ações necessárias de pesquisa e desenvolvimento e promover a disseminação do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, além de propor sua revisão periódica.

O Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEx), subordinado ao CIM, tem competência para a elaboração, implementação, monitoramento e avaliação do Plano Nacional sobre Mudança do Clima. No âmbito do GEx, podem surgir grupos de trabalho para discussão de temas específicos da PNMC⁹.

Os Grupos de Trabalho são criados para atender a demandas de iniciativas setoriais, com planejamento de medidas, ações e planos específicos, por exemplo, como ocorreu com o Grupo de Trabalho (GT) Adaptação, o qual deu origem ao Plano Nacional de Adaptação. Em casos particulares, como do REDD+, um grupo de trabalho pode levar à criação de comissão para a promoção de Estratégia Nacional para REDD+¹⁰.

O Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC) tem a vantagem de ser presidido pelo Presidente da República e tem como principal objetivo a promoção de espaços de discussão sobre as mudanças climáticas com segmentos mais amplos da sociedade. É o único espaço

em que sociedade civil pode manifestar-se perante o dirigente máximo do país. Ele deve contribuir para a coordenação dos processos de consulta pública em apoio às políticas de mudanças climáticas no Brasil, especialmente através da criação de fóruns nacionais e subnacionais sobre mudanças climáticas, que acolhem audiências públicas sobre o tema.

O Painel Brasileiro sobre Mudança Climática (PBMC) foi estabelecido nos moldes do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, em inglês). O papel do PBMC é reunir, sintetizar e avaliar informações científicas sobre os aspectos relevantes das mudanças climáticas no Brasil. As publicações têm sido organizadas no formato de Relatórios de Avaliação Nacional, Relatórios Técnicos, Sumários para Tomadores de Decisão sobre Mudanças Climáticas e Relatórios Especiais sobre temas específicos, como a publicação intitulada “Relatório Especial Mudanças Climáticas e Cidades”.

A Rede Brasileira de Pesquisa em Mudanças Climáticas Globais (Rede CLIMA), criada em 2007 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), também contribui para reunir e disseminar conhecimento técnico-científico a respeito das mudanças climáticas no Brasil. A Rede CLIMA tem como missão gerar e disseminar conhecimentos sobre as causas e efeitos das mudanças climáticas globais, produzindo informações para a formulação e implementação de políticas públicas de mudanças climáticas no País e para subsidiar as delegações brasileiras nas reuniões da Convenção do Clima.

Há um entendimento do governo de que a PNMC possui um compromisso nacional de redução de emissões que só pode ser alcançado por meio de esforços de mitigação conjuntos e articulados entre os diferentes entes da Federação (estados e municípios). O Núcleo de Articulação Federativa para o Clima (NAFC) foi constituído, portanto, para articular as discussões sobre os impactos das mudanças climáticas e busca de soluções com medidas de mitigação e adaptação entre as diferentes Unidades Federativas do Brasil. No seu âmbito, foram formados dois grupos de trabalho, GT Inventário e GT Relato de Emissões, detalhados mais adiante neste trabalho, mas que, de forma sintética, visaram: à criação de inventários subnacionais pelos Estados e municípios e a um sistema nacional de mensuração, relato e verificação (MRV) de emissões de gases de efeito estufa pelos agentes econômicos no Brasil.

Com o apoio dos órgãos científicos e de participação da sociedade civil (FBMC), o governo brasileiro elaborou o Plano Nacional sobre Mudança do Clima em 2008, o Plano Nacional de Adaptação (PNA) em 2016, e oito planos setoriais de mitigação e adaptação às mudanças climáticas em distintos períodos, envolvendo a participação de diversos órgãos do governo federal¹¹.

Esses planos fazem parte do marco legal da PNMC, tema a ser explorado na próxima seção deste trabalho, que corresponde à segunda etapa de avaliação da ferramenta do OCN: identificação dos marcos de adoção da política (rever Figura 1).

2.2. Identificação dos marcos de adoção da política

Em geral, os marcos de adoção da PNMC usualmente comentados e discutidos são os referentes às metas quantitativas de redução de emissões de GEE, regulamentadas por lei. Não obstante, a legislação também define uma série de importantes marcos qualitativos operacionais e para desenvolvimento de ações de mitigação e adaptação.

Analisar apenas os resultados quantitativos de redução dos GEE da política climática nacional pode ser um risco para uma análise acurada do grau de implementação da política, ao possibilitar empregar um viés conjuntural da economia¹². Ademais, também há o risco de camuflar as lacunas e os limites que possam existir em relação à implementação da política climática nacional, à medida que se perdem de vista os objetivos intermediários da política e seus componentes.

O ideal é interrogar em que medida os resultados da política climática são consequência de um bom arranjo institucional e estrutura de governança estabelecidos que permitem promover com eficiência planos, medidas e ações de mitigação e adaptação. Em outras palavras, é importante analisar não apenas indicadores de resultado-fim (emissões de GEE), mas indicadores-meio, os quais possibilitam inferir se os resultados de impacto na redução das emissões de GEE guardam relação com o grau de excelência na promoção da política climática nacional.

Dessa forma, esta seção não despreza a importância dos marcos quantitativos, mas avalia principalmente os qualitativos, defendendo que todos devem ser monitorados por meio de sistema de avaliação da política climática nacional brasileira que o governo precisa criar.

2.2.1. Marcos regulatórios para operacionalização da Política Nacional sobre Mudança do Clima

Esta seção, tomando como base as Tabelas 2 e 3, sintetiza o estágio de implementação de marcos regulatórios qualitativos da política e dos grupos de trabalho criados para dar escopo às medidas de mitigação e adaptação previstas pela legislação, para além das metas de redução de GEE.

Identificam-se importantes lacunas que não foram eliminadas, apesar de quase 8 anos de implementação da PNMC. Dentre as lacunas fundamentais apresentadas na Tabela 2, destacam-se duas: a ausência de sistemas de monitoramento e avaliação das medidas e dos planos setoriais de mitigação e adaptação e poucos avanços em direção à criação de mercado de carbono.

A primeira lacuna preocupa porque, em cenário de implementação da NDC brasileira, com revisões periódicas dos compromissos e esforços para ampliar o grau de ambição da política climática, a ausência de sistema de monitoramento e avaliação prejudica por três razões principais: (i) dificulta um maior entendimento do governo sobre as áreas nas quais devem ser focados esforços no aprimoramento das medidas para a redução das emissões de GEE ou construção de capacidade de resiliência, (ii) dificulta a correção de forma mais rápida de desvios de rota que possam existir na implementação da política, e (iii) limita o engajamento da sociedade civil no controle social da política climática nacional.

Em relação ao mercado de carbono, há iniciativas paralelas empreendidas por grupos de trabalho e comitê que representam tanto avanços como retrocessos em direção à criação deste instrumento. Atualmente, o governo federal, por meio de Comitê Consultivo criado no âmbito do projeto *Partnership for Market Readiness*, uma parceria entre o Banco Mundial e a Coordenação-Geral de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas do Ministério da Fazenda, retoma a questão sobre mercado de carbono – através do tema sobre precificação de carbono. Contudo, ainda não existe o elemento básico para instituição de qualquer sistema de precificação (comércio de emissões, taxaço ou sistema híbrido), que é o sistema nacional de mensuração, relato e verificação (MRV). Nosso MRV ainda não existe, embora tenha sido abordado no passado por dois grupos de trabalho instituídos pelo governo federal, em momentos distintos: pelo próprio GTI Mercado de Carbono e pelo GT Relato de Emissões do Núcleo de Articulação Federativa para o Clima (NAFC), ver Tabela 3. Esse processo teve bons resultados, mas foi abandonado pelo governo.

Paralelamente há iniciativas da sociedade civil buscando a instalação de mecanismo de precificação de carbono no país, como é o caso do Grupo de Trabalho de Valoração de Carbono da Coalizão Brasil, Clima, Florestas e Agricultura, que tem estudado e proposto maneiras de incentivar atividades de baixo carbono dos setores da agropecuária e floresta através de instrumentos econômicos.¹³ A Iniciativa Empresarial em Clima (IEC), um coletivo de organizações do setor privado, também lançou em setembro de 2016 um posicionamento empresarial sobre precificação de carbono no Brasil, defendendo este mecanismo¹⁴.

Diferentemente, outros grupos de trabalho, como o GT Adaptação e o GTI sobre REDD+, chegaram a resultados concretos: a publicação do primeiro Plano Nacional de Adaptação (PNA) e da Estratégia Nacional de REDD+, atualmente em fase de discussão sobre a sua implementação.

Avanços em termos de implementação de precificação de carbono se fazem necessários à medida que há perspectiva de que ele oriente ações a favor da restauração florestal, da agricultura e pecuária de baixo carbono, da promoção de energia limpa, dentre outras atividades econômicas sustentáveis. O documento-base sobre estratégia de implementação da NDC, publicado pelo governo para discussão, menciona a sua importância. É específico em propor para o setor de biocombustíveis uma diferenciação tributária já no curto prazo, refletindo correta precificação do carbono. Com isso, visa a estimular ganhos de eficiência do etanol nos veículos flex (MMA/BID, 2017:59).

Associado a esse cenário, existe um contexto de incertezas e expectativas com relação ao arranjo institucional e à governança da política climática nacional. Os grupos de trabalho são subordinados ao Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEx), o qual não se reúne desde 2015, quando naquele ano ocorreu somente uma reunião e, em 2014, foram duas. A título de comparação, em 2013, o GEx reuniu-se nove vezes.

A falta de reuniões do GEx é prejudicial para a efetividade da política porque esse órgão, quando ativo, colabora para promover a coordenação dos ministérios na formulação e implementação dos planos setoriais de mitigação e adaptação. Logo, o GEx também poderia contribuir para fortalecer o caráter transversal da agenda climática junto às políticas de desenvolvimento do Brasil, fortalecendo a importância desta agenda. No tempo em que funcionou ativamente, o GEx promoveu grande troca de informações, experiências e recomendações para implementação da política

Tabela 2 | Marcos regulatórios operacionais da Política Nacional sobre Mudança do Clima

ELEMENTO	DATA DE CRIAÇÃO	PLANEJADO	ESTÁGIO DE IMPLEMENTAÇÃO
Marco regulatório			
Lei No 12.187 que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)	29/12/2009	Linhas de crédito e financiamento específicas para desenvolver ações e atividades que atendam aos objetivos da legislação	Fundo Amazônia: R\$ 767 milhões em projetos apoiados (posição em 30/09/2017). Fundo Clima: R\$ 205 milhões em projetos apoiados entre 2011 e 2014. BNDES: linhas de crédito voltadas para financiamento de projetos na modalidade meio ambiente (BNDES FINAME Eficiência Energética, BNDES Florestal, BNDES Restauração Florestal, BNDES Restauração Ecológica, dentre outros). Programa de Crédito ABC: desembolsos de cerca de R\$ 12 bilhões entre as safras 2010/2011 e 2015/2016 (Observatório do ABC, 2016). Plano Plurianual (PPA 2016-2019): R\$ 2,5 bilhões previstos para o Programa 2050 Mudança do Clima (MP, 2016).
		<p>Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) operacionalizado em bolsas de mercadorias e futuros, bolsas de valores e entidades de balcão.</p> <p>Planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas visando à consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono, na geração e distribuição de energia elétrica, no transporte público urbano e nos sistemas modais de transporte interestadual de cargas e passageiros, na indústria de transformação e na de bens de consumo duráveis, nas indústrias químicas finas e de base, na indústria de papel e celulose, na mineração, na indústria de construção civil, nos serviços de saúde e na agropecuária.</p>	<p>Ainda não foi sequer desenhado. Não implementado.</p> <p>Criados, porém todos os planos de mitigação não foram revistos dentro dos prazos estipulados. O Plano de Redução das Emissões da Siderurgia começou a ser esboçado, mas não foi concluído. Plano Nacional de Adaptação (PNA) criado em 2016.</p>
Decreto No 7.390 que regulamenta a PNMC	9/12/2010	As revisões do Plano Nacional sobre Mudança do Clima ocorrerão previamente à elaboração dos Planos Plurianuais e as revisões dos planos setoriais e dos destinados à proteção dos biomas em períodos regulares não superiores a dois anos.	Estes prazos não estão sendo cumpridos.
		Os planos setoriais serão elaborados até 16 de abril de 2012 com o seguinte conteúdo mínimo: a) meta de redução das emissões em 2020, incluindo metas gradativas com intervalo máximo de três anos; b) ações a serem implementadas; c) definição de indicadores para monitoramento e avaliação de sua efetividade; d) proposta de instrumentos de regulação e incentivo para implementação do respectivo Plano; e) estudos setoriais de competitividade com estimativas de custos e impactos.	Os planos setoriais foram elaborados, mas há grande heterogeneidade entre eles com relação a adequação do conteúdo mínimo esperado. Com relação a elaboração de estudos setoriais de competitividade e estimativas de custos, somente a partir de 2014 que a Coordenação-Geral de Mudanças Globais do Clima do MCTIC começou a desenvolver o projeto "Opções de Mitigação de Gases de Efeitos Estufa em Setores-Chave do Brasil", que fornece subsídios técnicos voltados a estimar potenciais custos de mitigação de medidas intersetoriais.
		A elaboração dos planos setoriais deverá contemplar amplo processo de consulta pública aos atores interessados, em especial a representação das atividades econômicas diretamente afetadas.	O processo de elaboração dos planos (em sua 1ª versão) envolveu mecanismos de consultas públicas online e presenciais por meio de oficinas regionais. O FBMC apoiou o processo das consultas públicas.
		Na elaboração dos planos plurianuais e Leis Orçamentárias Anuais, o Poder Executivo Federal deverá reformular proposta de programas e ações que contemplem o disposto neste Decreto, sendo os ajustes aos programas e ações realizados nos prazos normais de elaboração das leis orçamentárias e de revisão do plano plurianual.	Há um descompasso entre a aprovação dos PPAs e na revisão dos planos setoriais de mitigação e adaptação. Não obstante os PPAs tenham orçamento montante de recursos planejados para serem desembolsados por meio da rubrica do Programa 2050: Mudança do Clima.
		Deverão ser adotadas metodologias e mecanismos apropriados para aferir o cumprimento dos compromissos de redução das emissões e outras metas da PNMC regulamentadas pelo decreto.	Não implementado, embora internamente o governo sinalize que está em construção o Sistema Modular de Monitoramento e Acompanhamento das Reduções das Emissões de Gases de Efeito Estufa (SMMARE).
		Para fins de acompanhamento dos compromissos de redução das emissões de GEE assumidos, serão publicadas, a partir de 2012, as estimativas anuais de emissões de GEE no Brasil em formato apropriado para facilitar o entendimento por parte dos segmentos da sociedade interessados.	Implementado.
Plano Nacional sobre Mudança do Clima	Dec-08	Nas próximas fases do Plano, deverão ser incluídos os mecanismos de avaliação do desempenho das ações em curso e respectivos resultados.	Os planos setoriais e o Plano Nacional sobre Mudança do Clima não foram revisados e, portanto, não há próximas fases e versões do plano e, também não há indícios de sistema de avaliação do desempenho e resultados dos planos implementado e em operação de forma sistemática e permanente.

Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12187.htm
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7390.htm

Tabela 3 | **Status dos Grupos de Trabalho da Política Nacional sobre Mudança do Clima**

GRUPO DE TRABALHO INTERMINISTERIAL			
GTI sobre mercado de carbono	Portaria No 507/2011 do Ministério da Fazenda.	Analisar viabilidade e os requisitos para a implantação do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE). Estudar os possíveis instrumentos de mercado e analisar alternativas de desenho do MBRE. Subsidiar o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) para a tomada de decisões sobre a preparação e implementação do MBRE.	Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda (SPE/MF).
GTI sobre REDD+	Portaria No 41/2014 do Ministério do Meio Ambiente.	Realizar levantamento de dados e informações sobre resultados, metodologias de redução de emissões do setor uso do solo e mudança de uso do solo no Brasil. Revisar conteúdo técnico a ser usado como base para as submissões brasileiras à Convenção do Clima. Interagir com os especialistas internacionais e fornecer insumos durante a avaliação de submissões brasileiras.	Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental /MMA.
GRUPO DE TRABALHO			
GT Monitoramento	Decreto No 7.309/2010 (Art. 4o Inc. III e Art.10o).	Elaborar estratégia de monitoramento das reduções de emissões de GEE associadas aos Planos Setoriais de Adaptação e Mitigação às Mudanças Climáticas.	Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental /MMA.
GT Adaptação	Lei No 12.187/2009 e Decreto No 7.390/2010.	Propor e elaborar um conjunto de medidas governamentais de adaptação à mudança do clima de forma a construir o Plano Nacional de Adaptação (PNA) até 2015.	Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental /MMA e Coordenação-Geral de Mudanças Globais do Clima (MCTI).
GT sobre Precificação de Carbono / Projeto PMR	Portaria No 853/2015 do Ministério da Fazenda.	Subsidiar tecnicamente a execução das atividades previstas no projeto Partnership for Market Readiness (PMR).	Coordenação-Geral de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas/ MF.
GRUPO DE TRABALHO DO NÚCLEO DE ARTICULAÇÃO FEDERATIVA PARA O CLIMA			
GT Relato de Emissões	Criado em fevereiro de 2013 junto com a constituição do Núcleo de Articulação Federativa para o Clima (NAFC).	Propor recomendações técnicas para a criação de Sistema Nacional de Relato de Emissões e Remoções por Sumidouros.	Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda (SPE/MF) e Governo do Estado do RJ (Secretaria de Economia Verde).
GT Inventário	Idem ao anterior	Avançar na desagregação dos dados e resultados das emissões nacionais de GEE por Unidade Federativa e, até onde possível, por município, assim como aprimorar o processo de revisão do Inventário Brasileiro, por meio da contribuição dos representantes dos Estados, como parte do processo de controle e garantia de qualidade.	Coordenação-Geral de Mudanças Globais do Clima/MCTI e Governo do Estado de SP/Secretaria de Meio Ambiente.
GT Adaptação	Proposta de criação elaborada numa parceria entre a Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental/MMA e representantes de governos estaduais.	Desenvolver recomendações técnicas na concertação federativa em adaptação para que governos estaduais e federal promovam a resiliência de forma coordenada e cooperativa. Engajar os estados na elaboração do Plano Nacional de Adaptação.	Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental/MMA e Governo do Estado de MG.

Representantes do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Ministério das Relações Exteriores (MRE), Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) e Casa Civil.	Relatório sobre o potencial e custo-efetividade dos instrumentos de mercado para a redução de emissões nos setores incluídos na PNMC.	Desativado	No âmbito de consultoria realizada pelo GVCes para a SPE/MF foram produzidos 3 volumes de publicações sobre o tema (Vol 1 - MRV, Vol 2 - Sistema Nacional de Relato, Vol 3 - Sistema de Comércio de Emissões), disponíveis em http://www.gvc.es.com.br/elementos-para-um-mercado-de-carbono-no-brasil
Representantes do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Ministério das Relações Exteriores (MRE), Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE), Casa Civil, Serviço Florestal Brasileiro (SFB), Fundação Nacional do Índio (Funai), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Ministério da Fazenda (MF).	Documento "Estratégia Nacional para REDD+" Anexo Técnico sobre REDD+ do Relatório Bienal de Atualização (BUR). Não obstante, a estratégia ainda está em fase de definição de regras e procedimentos.	Ativo	O Grupo é responsável por coordenar a elaboração das submissões técnicas de REDD+ do Brasil, FREL e Anexo Técnico sobre REDD+, e por acompanhar e prover esclarecimentos durante os processos de avaliação das referidas submissões. É estruturado em Comissão Nacional, Grupo de Trabalho Técnico e Câmaras Consultivas Temáticas.
Representantes de ministérios e órgãos que integram a PNMC.	Sistema de monitoramento dos resultados da PNMC e seus planos setoriais.	Há pouca transparência sobre o status atual deste GT. No site do MMA consta apenas a memória de 2 reuniões realizadas em 2012.	O Departamento de Monitoramento, Apoio e Fomento de Ações em Mudança do Clima menciona que está em elaboração Sistema Modular de Monitoramento e Acompanhamento das Reduções de Emissões de Gases de Efeito Estufa, conhecido pela sigla (SMMARE). Todavia há pouca informação e acesso sobre este processo e conteúdo, por parte da sociedade civil.
Representantes de redes temáticas compostas por especialistas e gestores públicos, com participação da sociedade civil no processo de consulta pública do plano.	PNA publicado por meio da Portaria No 150/2016 do Ministério do Meio Ambiente.	Desativado com a conclusão do PNA.	Envolveu processo de consulta pública online e presencial (oficinas regionais) para recebimento de contribuições à minuta de documento do PNA, da sociedade civil.
Representantes da Coordenação-Geral de Modelagem Econômica, Coordenação-Geral de Acompanhamento Setorial, Coordenação-Geral de Política Fiscal e Tributária, Coordenação-Geral de Políticas Públicas, Assessoria do Gabinete do Ministério da Fazenda.	White Paper sobre perspectivas para a precificação de carbono no Brasil e modelos apropriados (taxação, mercado, sistema híbrido)	Ativo	O PMR é projeto do Banco Mundial de criação de fórum internacional de inovação e ação coletiva e fundo para apoiar a capacitação dos países em mitigação das mudanças climáticas, incluindo discussão sobre instrumentos de precificação de carbono (https://www.thepmr.org/). Foi criado Comitê Consultivo no qual a sociedade civil tem assento de forma a participar das discussões.
Representantes de governos estaduais, Comissão Técnica do Plano Indústria (CTPI), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama) e de organizações da sociedade civil e Academia convidados.	Recomendação técnica a respeito de criação de Sistema Nacional de Relato de Emissões e Remoções por Sumidouros encaminhada ao Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEX).	Desativado com a conclusão da recomendação.	O GEX não deu retorno e encaminhamento à recomendação técnica encaminhada pelo GT Relato.
Representantes dos governos estaduais e CGMC/MCTI.	Capacitação dos entes estaduais para colaboração e compreensão de inventários subnacionais.	Desativado	Este GT teve pouco avanço, não obstante, a Terceira Comunicação Nacional, por meio do SIRENE, passou a divulgar resultados das emissões estaduais on line: http://sirene.mcti.gov.br/emissoes-por-unidade-federativa?sessionid=2754033998CDC0F757781A8703FC325A.rima
Representantes dos governos estaduais e SMCQ/MMA.	Ampliar o engajamento dos estados na formulação do PNA e na promoção de estratégias subnacionais de adaptação e de construção de resiliência local.	Desativado.	A proposta de criação do GT surgiu em reunião do NAFC (25/08/2013) e recebeu apoio dos estados do AM, CE, ES, GO, MG, PR, SP e TO. Na prática existiram apenas duas reuniões.

climática brasileira. Há rumores, no entanto, de que o GEx será reformulado para se adequar às necessidades da estratégia de implementação da NDC brasileira, mas o governo não se pronunciou ainda a respeito.

A falta de intervenção desse órgão importante da política nacional numa iniciativa de regulamentação climática pode gerar futuramente consequências nocivas para a sociedade, a economia, e meio ambiente no País, e, ainda, tornar a norma obsoleta e não aplicável por falta de aderência à realidade.

O recente documento disponibilizado pelo MMA sobre estratégia de implementação da NDC brasileira, que deverá ser discutido com a sociedade civil, não traz nenhuma menção a respeito de adequações no marco legal e na estrutura de governança da PNMC, com consequências para o desenho e atuação do GEx. Ele deveria incluir o tema no escopo de reflexões que se propõe a realizar. No entanto, menciona apenas que:

“todas as políticas, medidas e ações para implementar a INDC do Brasil são conduzidas no âmbito da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei 12.187/2009), da Lei de Proteção das Florestas Nativas (Lei 12.651/2012, o chamado Código Florestal), da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei 9.985/2000) e da legislação, instrumentos e processos de planejamento a elas” (MMA/BID, 2017:44).

Há também incertezas geradas por mudanças de legislação ambiental e proteção de recursos naturais e direitos indígenas em curso através de votação de Medidas Provisórias no Congresso Nacional (MPs 758 e 759/2017), que poderão aumentar o volume de emissões de GEE do país enormemente. Se esse marco regulatório vingar, terá grande repercussão sobre o cumprimento da NDC brasileira. Pode gerar precedentes negativos relevantes para alteração de outras áreas de proteção no Brasil, arriscando comprometer ainda mais o compromisso brasileiro no âmbito do Acordo de Paris. Deverá impactar também o fluxo de doações para o Brasil para proteção de nossos recursos naturais e projetos de mitigação e adaptação climática, segundo anunciaram embaixadores da Noruega e Alemanha publicamente.¹⁵

2.2.2. Marcos quantitativos de redução das emissões de GEE no Brasil

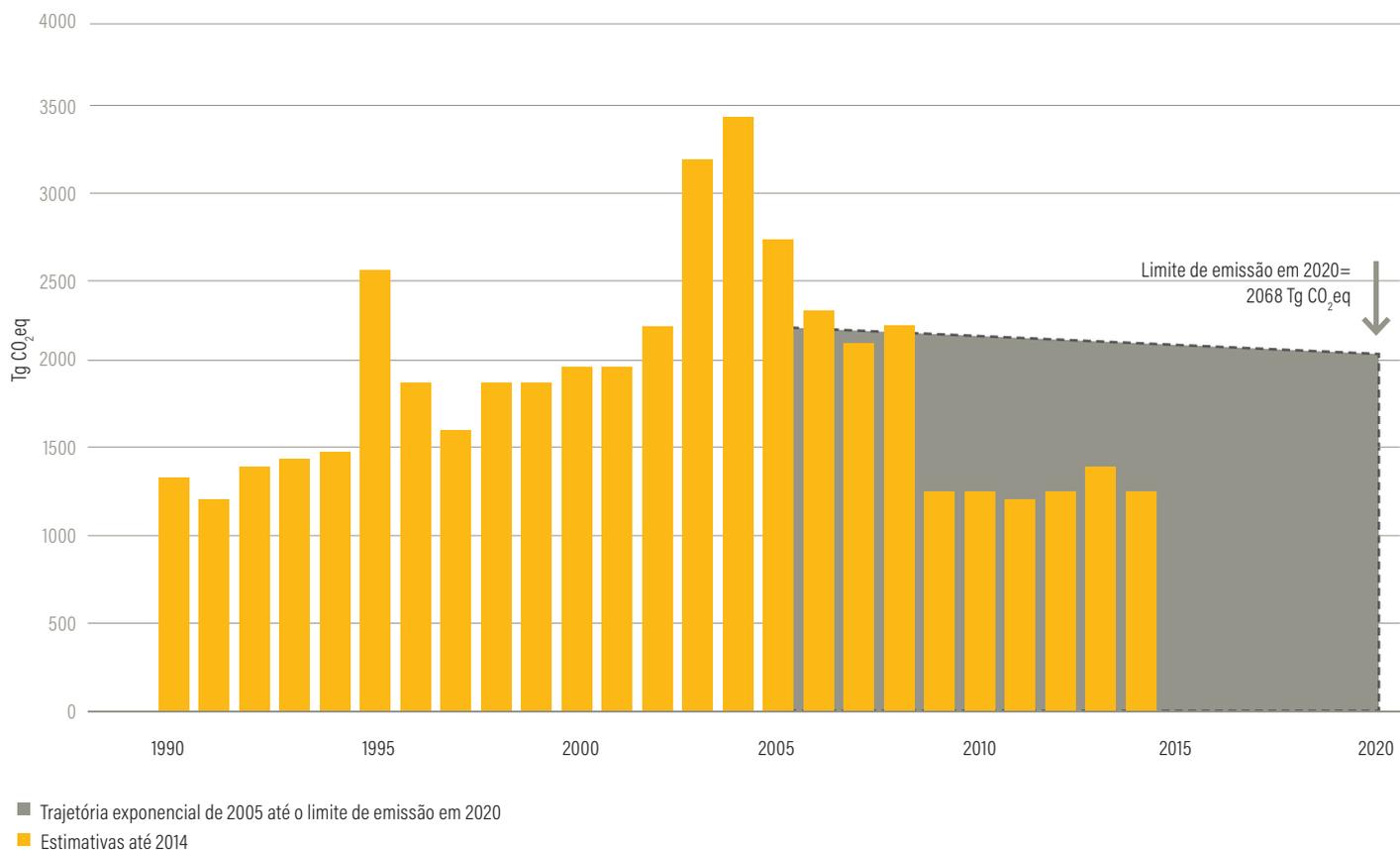
Visando avaliar o cumprimento do compromisso de redução das emissões de GEE adotado na PNMC, na terceira edição do documento “Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil” (MCTIC,

2016) é realizado um exercício comparativo. Compara-se a trajetória exponencial de emissões de GEE desde 2005 até o limite esperado para 2020 com a estimativa anual de emissões de GEE do Brasil em 2014¹⁶.

Constata-se a partir do referido documento que, em 2014, as emissões de GEE já são 39% menores do que o cenário de emissão projetado para 2020. Portanto, sob essa perspectiva, o Brasil dá indícios de que poderá alcançar o pleno cumprimento do compromisso nacional voluntário de redução de emissões de GEE (Figura 4). A Tabela 4 sintetiza as projeções e o estágio atual do compromisso alcançado, conforme categoria de setor.

Apesar de, à primeira vista, os resultados da Figura 4 e Tabela 4 demonstrarem uma situação positiva de alcance potencial do compromisso nacional voluntário de redução das emissões de GEE contido na PNMC, os mesmos devem ser analisados com cautela. Destacam-se algumas observações principais:

- À exceção do setor de Mudança do Uso da Terra e Florestas, que reduziu suas emissões no período 2005-2014 de 1.904.666 Gg de CO₂eq para 233.140 Gg de CO₂eq¹⁷, as emissões nos demais setores foram crescentes no período: Energia (+50,2%), Tratamento de Resíduos (+38,1%), Processos Industriais (+17,1%), Agropecuária (+8,1%), MCTIC (2016).
- As maiores reduções de emissões de GEE do Setor de Mudança do Uso da Terra e Florestas ocorreram no período 2005-2010, com queda de 81,7% vis-à-vis redução de 33,2% verificada no período 2010-2014 (MCTIC, 2016). Ademais, dados do projeto Prodes do Inpe, que realiza monitoramento anual da taxa de desmatamento da Amazônia Legal, revelam que a partir de 2014 há reversão da tendência de queda da taxa de desmatamento, saltando de 5.012 km²/ano desmatados para uma taxa de 7.893 Km²/ano em 2016. Preocupa a possibilidade de manutenção dessa tendência de alta para os próximos anos.
- Dados mais atualizados do Sistema de Estimativa de Emissão de Gases de Efeito Estufa (SEEG) do Observatório do Clima, cuja metodologia é próxima à aplicada pelo MCTIC, mostram que, em 2015, as emissões brasileiras subiram 3,5% em relação a 2014 (SEEG, 2016). Esse crescimento é explicado principalmente devido à alta do desmatamento e, em segunda instância, ao maior uso de combustíveis fósseis para geração de eletricidade, consequência da seca ocorrida no Sudeste em 2014 e 2015.

Figura 4 | Estimativas e limite de emissões para 2020 do compromisso voluntário da PNMC

Tabela 4 | Síntese dos resultados das estimativas de emissões para 2014 em relação ao compromisso nacional voluntário para 2020

Em Tg CO₂eq

SETOR	ESTIMATIVAS PARA 2014	VALOR EM 2014 DA TRAJETÓRIA EXPONENCIAL ATÉ O LIMITE DE EMISSÃO EM 2020	PROJEÇÃO BUSINESS AS USUAL PARA 2020	LIMITE DE EMISSÕES PARA 2020		COMPROMISSO DE REDUÇÃO PARA 2020	
				Valor	Fonte	Valor	Fonte
Mudança do Uso da Terra e Florestas	233	754	1.404	516	Decreto	887	Decreto
Energia	470	589	868	634	Decreto	234	Decreto
Agropecuária	424	583	730	596	Plano ABC	133,9	Plano ABC
Indústria e Resíduos	157	175	234	234	Projeção do Decreto	-	-
Total	1.284	1.957	3.236	2.068	Decreto	1.168	Decreto

Fonte: MCTIC, 2016.

Portanto, uma avaliação atual do alcance da política climática brasileira focada apenas no compromisso nacional voluntário de redução das emissões ao nível agregado demonstra risco de cumprimento do compromisso assumido pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris, pelas razões a seguir expostas. Primeiramente, as emissões setoriais são crescentes e, pelo Acordo, o Brasil terá que obter redução das emissões em todos os setores-chave da economia. Em segundo lugar, há lacunas na implementação da política, como, por exemplo, planos setoriais com processos de revisão atrasados e ausência de sistema de monitoramento e avaliação. Em terceiro lugar, as emissões crescentes estão em direção contrária ao que é proposto pelo Acordo de Paris, de colocar a economia dos países no rumo da descarbonização.

2.3. Identificação dos indicadores de adoção da política climática

Com base em conjunto de categorias de indicadores sugeridos pela ferramenta OCN para avaliação da implementação de política climática (Figura 5), esta seção aprofunda a análise focando no primeiro conjunto de indicadores. Para tal, em primeiro lugar, avalia a alocação de recursos disponibilizados para a implementação da política, em seus aspectos operacionais e de gestão, e para promoção de medidas de mitigação e adaptação. Em segundo lugar, analisa também o estágio de implementação de dois instrumentos econômicos importantes para o combate às mudanças climáticas: Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD+) e Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).

2.3.1. Financiamento climático

O financiamento é um elemento estratégico para a operacionalização da política climática brasileira. Ações de mitigação e adaptação fazem-se necessárias e, portanto, é preciso recursos financeiros para viabilizá-las. No entanto, como será destacado a seguir, no Brasil houve recuos e distorções de uso na aplicação de recursos voltados a essas ações.

O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima), que é um dos principais instrumentos para viabilizar o cumprimento das metas brasileiras, por razões de limite orçamentário, encontrou-se inativo quanto à parcela de fonte de recursos reembolsáveis administrada pelo BNDES, apoiando apenas projetos já contratados de energia solar.

No seu início, os recursos do Fundo Clima provinham da participação especial da União sobre a exploração de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos. Em 2012, uma mudança no quadro legal determinou que essa participação especial seria destinada ao Fundo Social, ainda a ser regulamentado, extinguindo assim o percentual fixo anteriormente destinado ao Fundo Clima. Recentemente, os efeitos da Proposta de Emenda à Constituição nº 55, de 2016, conhecida por PEC do Teto dos Gastos Públicos, gerou novas consequências negativas e restrições orçamentárias ao Fundo Clima.

Entre 2011 e 2014, a modalidade de recursos reembolsáveis recebeu um total orçamentário de R\$ 1.280 milhões, sendo que até 2012 os valores repassados ao agente financeiro somaram R\$ 560 milhões. Em 2013 e 2014, a dotação orçamentária destinada aos

Figura 5 | Tipos de indicadores de implementação de políticas



Fonte: adaptado de Barua *et al*, 2014.

recursos reembolsáveis foi inserida em restos a pagar, que se encontram retidos junto à Secretaria do Tesouro. Até 2012, a modalidade de recursos não reembolsáveis também teve seus recursos oriundos das compensações financeiras pela exploração de petróleo e gás natural. A partir de 2013, passou a ser alimentada com os juros retornados de aplicações do BNDES (CEPAL/IPEA/GIZ, 2016, p:11).

Em termos quantitativos, de 2011 a 2014, o Fundo Clima apoiou 189 projetos com recursos não reembolsáveis e cinco empreendimentos com recursos reembolsáveis. Os projetos apoiados com recursos não reembolsáveis firmados até o presente totalizam R\$ 96 milhões; os projetos reembolsáveis somam aproximadamente R\$ 109 milhões (CEPAL/IPEA/GIZ, 2016).

Em maio de 2017 foi criada a portaria Nº 182, que instituiu Grupo de Trabalho (GT) para revisão da legislação do Fundo Clima. O objetivo é elaborar uma proposta para atualizá-lo como um instrumento capaz de contribuir para o alcance dos compromissos brasileiros no contexto do Acordo de Paris. Este GT conta com a participação de representantes da Secretaria de Mudança do Clima e Florestas do MMA, que atua como coordenadora do grupo, e de órgãos como os ministérios do Planejamento e da Fazenda. Também poderão participar das discussões especialistas com relevante conhecimento da matéria para atuar na revisão da legislação que estabeleceu o Fundo. O prazo para a conclusão dos trabalhos é de seis meses.

Este GT busca apresentar recomendação técnica com proposições de desenhos e alternativas de instrumentos financeiros e mecanismos, para captação de recursos e viabilização de financiamentos, orientados à implementação da NDC brasileira. Simultaneamente pretende incorporar críticas e sugestões recebidas para aprimoramento do Fundo Clima, oriundas de avaliação sobre o fundo que resultou de parceria entre o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), a Cooperação Alemã para o Desenvolvimento, por meio da (GIZ), o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL). A saber, dentre algumas principais: (i) ausência de interface com o tema mudança do clima nos projetos financiados com recursos não-reembolsáveis; (ii) baixo grau de execução dos recursos reembolsáveis; (iii) impossibilidade de quantificar contribuição efetiva do Fundo Clima à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos seus efeitos, uma vez que não existem ferramentas de monitoramento elaboradas que permitam aferir os resultados efetivos dos projetos financiados.

O Fundo Amazônia conta com aporte de recursos recebidos de R\$ 2,85 bilhões, dos quais 97,4% deste montante foram desembolsados pela Noruega, 2,1% pela Alemanha, via banco KFW, e 0,5% doados pela Petrobras. Pelo acordo original, a Noruega assumiu o compromisso de aportar US\$ 1 bilhão, o que já ocorreu, para uso dos recursos até 2020. Em 2015, fez anúncio de aportar nova doação no valor de US\$ 600 milhões até 2020. A Alemanha também sinalizou a intenção de fazer nova doação para o Fundo Amazônia de 100 milhões de euros (Góes, 2016). Com a retomada da taxa de desmatamento da Amazônia estas perspectivas estão sendo revistas. A Noruega anunciou que em 2017 deve haver um pagamento máximo de US\$ 35 milhões, de acordo com as regras do próprio fundo, cujos repasses estão condicionados à taxa de desmatamento observada.

O BNDES é o principal gestor do Fundo, com participação de um Comitê Orientador do Fundo Amazônia (Cofa). O Fundo Amazônia apoia projetos nas seguintes áreas: a) Gestão de florestas públicas e áreas protegidas; b) Controle, monitoramento e fiscalização ambiental; c) Manejo florestal sustentável; d) Atividades econômicas desenvolvidas a partir do uso sustentável da vegetação; e) Zoneamento ecológico e econômico, ordenamento territorial e regularização fundiária; f) Conservação e uso sustentável da biodiversidade; g) Recuperação de áreas desmatadas. Além disso, costuma realizar chamadas públicas específicas, como as realizadas para apoio à gestão territorial e ambiental em terras indígenas e voltada para arranjos produtivos sustentáveis.

Ele é considerado a maior iniciativa do planeta em termos de fundos direcionados para ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento e de promoção da conservação e do uso sustentável da floresta, embora sua captação esteja aquém das potencialidades. O Fundo Amazônia capta recursos na forma de pagamento por resultado, na proporção de US\$ 5 por tonelada de gás carbônico que deixa de ser emitida pela redução do desmatamento na Amazônia. Segundo dados históricos das reduções de emissões verificadas entre 2006 e 2015, foram 6,1 bilhões de tCO₂ evitadas (Brasil, 2017, 2014). Logo, esta redução permitiria ao Fundo Amazônia ter captado US\$ 30 bilhões. A captação realizada pelo Fundo Amazônia corresponde a cerca de 10% do seu potencial.

A medida adotada pelo Cofa em 2015, de aprovar a suspensão da regra de adicionalidade para a aplicação de recursos do Fundo Amazônia, em projetos com o poder público, tem sido alvo de críticas dos movimentos socioambientais e organizações da sociedade civil. Isto porque esta ação permite que projetos cuja principal natureza é o custeio de operações de combate ao

desmatamento sejam aprovados. Na visão desses atores, essa medida desvirtua o propósito inicial do Fundo Amazônia, que é o investimento em projetos novos, adicionais e inovadores de valorização da floresta em pé (SEEG, 2016).

O documento-base sobre implementação da NDC publicado pelo governo para discussão com a sociedade prevê, para ações de restauração e recuperação de florestas com espécies nativas, o incremento de recursos novos para o Fundo Clima e o Fundo Amazônia. A ideia é que esses fundos possam atuar enquanto garantidores, como forma de reduzir os custos e riscos dos projetos.

O programa de crédito ABC é o instrumento financeiro do Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC). Esse plano visa a incentivar a adoção de boas práticas agrícolas pelo agricultor: recuperação de pastagens degradadas; integração lavoura-pecuária-florestas (iLPF) e sistemas agroflorestais (SAFs); sistema de plantio direto; fixação biológica de nitrogênio; florestas plantadas; tratamento de dejetos animais. O crédito é um incentivo para a adoção desse rol de práticas de agricultura mais sustentável e produtiva.

O Programa de crédito ABC enfrenta vários obstáculos para aprimorar a sua capilaridade em todo o território nacional e atrair o interesse do agricultor em grande escala: falta de mecanismos eficazes de comunicação do programa, taxas de juros não competitivas, burocracia na concessão do crédito, dentre os principais. Apesar de a sua criação representar um avanço conceitual importante a favor da expansão da agricultura de baixo carbono no Brasil, no conjunto do montante de créditos concedidos pelo governo no âmbito do Plano Safra 2017-2018, uma das principais fontes de crédito agrícola no país, os desembolsos do crédito ABC são marginais. Eles representaram cerca de 1% do total de R\$ 188,3 bilhões de créditos apoiados pelo Plano Safra neste período. Ou seja, a maior parte do investimento em produção agropecuária no país não incorporou requisitos de baixo carbono dentre as regras para concessão de recursos.

O Plano Plurianual (PPA) 2016-2019¹⁸ alocou um desembolso de R\$ 2,5 bilhões para a rubrica *Programa 2050 Mudança do Clima*. Esse valor representa 0,30% do orçamento total do PPA para o período, de R\$ 8.217 bilhões (MP, 2015). Vale ressaltar que o PPA financia medidas e ações de programas e políticas públicas de promoção do desenvolvimento socioeconômico, que idealmente deveriam estar todas já orientadas para apoiar a transição para uma economia de baixo carbono.

Esse não é o caso. Portanto, o orçamento destinado ao combate às mudanças climáticas é considerado marginal no total do PPA.

No âmbito internacional, o Brasil tem defendido o aporte de recursos para o financiamento do combate às mudanças climáticas através dos fundos: “Fundo Climático Verde” (GCF, sigla em inglês), “Fundo para os Países Menos Desenvolvidos”, “Fundo para Adaptação e o *Global Environmental Facility*” (GEF). Em 2009, na 15ª Conferência das Partes sobre o Clima (COP-15), em Copenhague, os países desenvolvidos acordaram aportar recursos para o Fundo Verde de maneira escalonada nos anos seguintes, comprometendo-se a destinar US\$ 100 bilhões anuais a partir de 2020. Em 2017, o Fundo Verde tem capital inicial de US\$ 10 bilhões. Com a Ratificação do Acordo de Paris alcançada bem antes do esperado, os países em desenvolvimento defendem que o aporte seja imediatamente ampliado, a fim de viabilizar medidas de mitigação e adaptação das estratégias de implementação das suas NDCs.

Associado ao financiamento verde, faz-se importante também a implementação de instrumentos econômicos e de mercado, os quais podem viabilizar um progresso maior na adoção de medidas de mitigação, com efeitos para a redução das emissões.

2.3.2. REDD+

Em 2016, o Brasil formalizou a sua Estratégia Nacional para REDD+ (ENREDD+). Foi definido como objetivo da ENREDD+ contribuir para a mitigação da mudança do clima por meio da eliminação do desmatamento ilegal, da conservação e da recuperação dos ecossistemas florestais e do desenvolvimento de uma economia florestal sustentável de baixo carbono, gerando benefícios econômicos, sociais e ambientais.

A estratégia está estruturada em três linhas de ação. A primeira foca na coordenação de Políticas Públicas de Mudança do Clima, Biodiversidade e Florestas, incluindo salvaguardas¹⁹. As principais atividades previstas são: i) elaboração de uma matriz de análise de impacto e resultados de políticas públicas sobre a mudança do clima e florestas, com vistas a subsidiar a tomada de decisão quanto à alocação de investimentos para REDD+; ii) desenvolvimento de um Sistema de Informação sobre as Salvaguardas de REDD+ (SISREDD+), em conformidade com as decisões da CQNUMC, para apoiar a gestão de eventuais riscos e oferecer transparência.

A segunda, denominada Mensuração, Relato e Verificação (MRV) de Resultados, congrega atividades previstas para: i) estabelecimento de níveis de referência para

mensuração dos resultados de REDD+; ii) submissão de documentos à CQNUMC com os níveis de referência e os resultados alcançados, através do Anexo Técnico sobre REDD+; iii) o acompanhamento e a complementação de informações durante os processos de verificação dos níveis de referência e dos resultados apresentados.

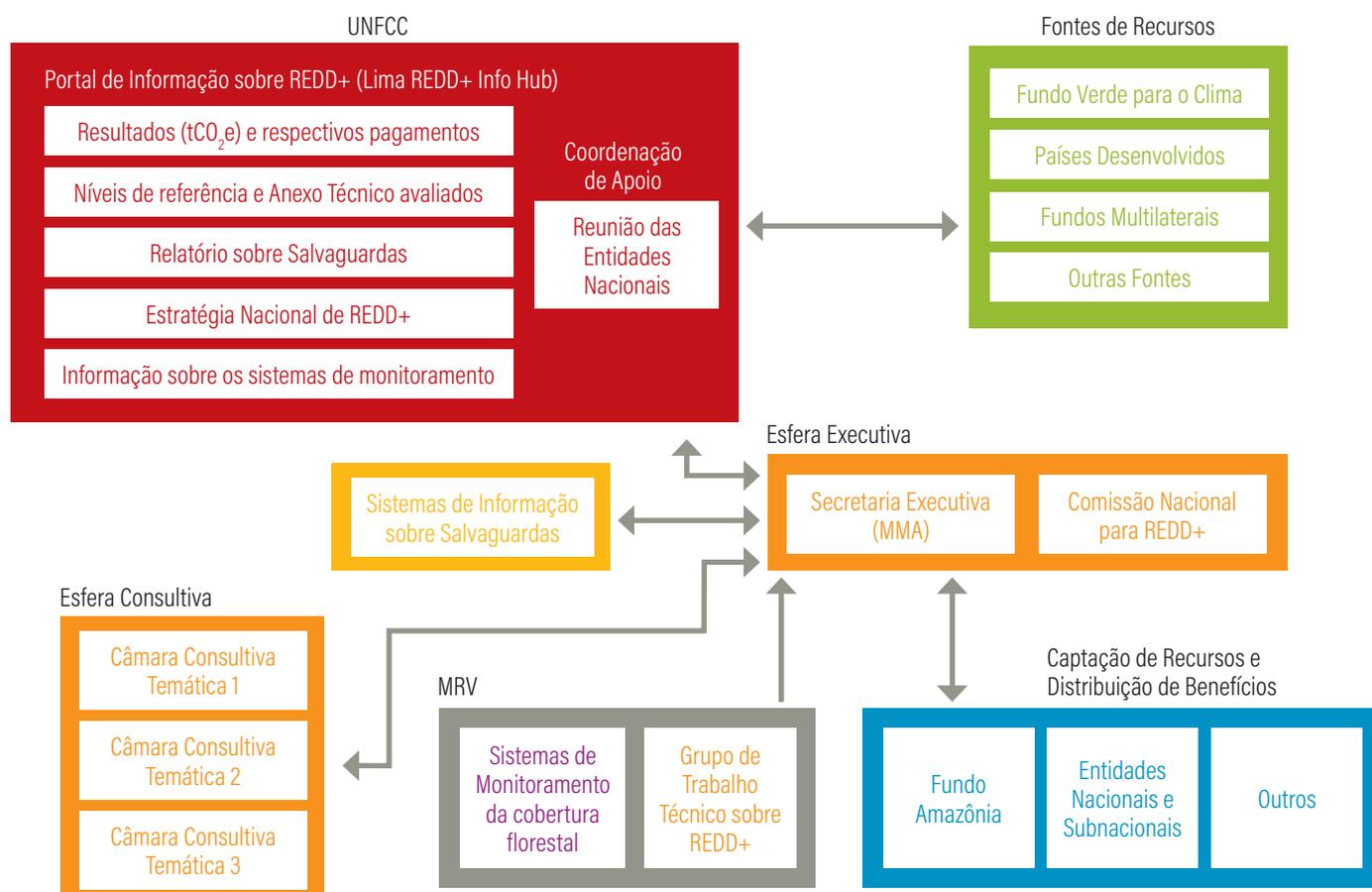
A terceira engloba ações para captação de recursos de pagamento por resultados de REDD+ e distribuição de benefícios. Foi criada uma Câmara Consultiva Temática sobre Captação e Distribuição de Recursos Não Reembolsáveis (CCT-CDRNR), a qual apoia esta linha de ação.

A ENREDD+ reconhece que a Política Nacional sobre Mudança do Clima e o Código Florestal fornecem as grandes diretrizes para as ações de REDD+ no Brasil. Na esfera tática operacional, os Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas são percebidos como os principais instrumentos de integração e articulação de iniciativas de REDD+.

Desde a criação da ENREDD+, os avanços na sua implementação têm sido na organização de estrutura de governança, incluindo a criação de três Câmaras Consultivas: Salvaguardas, Pacto Federativo e Captação e Distribuição de Recursos Não Reembolsáveis. Na esfera executiva, foi criada uma Comissão Especial para REDD+ (CONAREDD+). O arranjo institucional elaborado para a ENREDD+ é apresentado a seguir (Figura 6).

A CONAREDD+ foi criada com a seguinte composição: 11 assentos (e mais 11 suplentes) das três esferas de governo, dois (e dois suplentes) da sociedade civil e nenhum de empresas. Partes interessadas se mobilizaram criticando o decreto de criação da CONAREDD+, por considerarem um órgão que não proporciona uma distribuição dos assentos de forma balanceada, em desacordo com as decisões da Convenção do Clima²⁰. A Convenção determina a “participação plena e efetiva das partes interessadas”, em particular das populações tradicionais e indígenas no REDD+ (OC, 2016).

Figura 6 | Arranjo institucional da ENREDD+ no Brasil



Nota: As cores da figura representam os diferentes papéis desempenhados pelas instituições e instâncias na implementação de REDD+ pelo Brasil. Em laranja a estrutura de gestão da ENREDD; em azul alguns exemplos de entidades que poderão atuar na captação de recursos; em vermelho as questões relacionadas ao cumprimento dos requisitos estabelecidos pela UNFCCC; em verde potenciais fontes de recursos; em roxo os sistemas de monitoramento; e em amarelo o Sistema de Informação sobre as Salvaguardas, ferramenta que oferecerá transparência sobre políticas e ações de REDD+ do Brasil.

Fonte: Extraído de documento sobre ENREDD+ (MMA, 2016).

Como consequência da mobilização social ocorrida na época, o governo anunciou rever a estrutura e composição da CONAREDD+. Ele definiu como prazo limite março de 2017, todavia a revisão e a reestruturação não ocorreram. Este fato leva a um descontentamento por parte da sociedade civil em continuar participando da CONAREDD+. A Comissão tem também recebido críticas sobre sua fragilidade jurídica e mandato limitado, que não permitem a adoção de medidas orientadas à melhoria da implementação do instrumento de REDD+ no Brasil. Para além de membros da sociedade civil demonstrarem insatisfação, representantes dos governos estaduais não estão se sentindo ouvidos e com espaço para participação nas discussões da CONAREDD+.

Em 2016, foram realizadas três reuniões no âmbito da CONAREDD+, focadas no alinhamento conceitual e na preparação de planos de trabalho.

Em janeiro de 2017, o Brasil apresentou à CQNUMC submissão de nível de referência de emissões florestais para pagamentos por resultados de redução de emissões provenientes do desmatamento no bioma Cerrado. Em 2014, o Brasil já havia submetido nível de referência de emissões florestais para a Amazônia, tendo sido o primeiro país a realizá-lo e dar início, portanto, à implementação do Marco de Varsóvia para REDD+.

Para a publicação e registro de todos os processos e encaminhamentos da ENREDD+, foi criada uma plataforma online²¹. Esta é uma importante iniciativa de acesso à informação e transparência que deve ser seguida em relação a outros campos de atuação da política climática nacional.

2.3.3. Pagamento por Serviços Ambientais

No nível subnacional têm sido promovidos projetos e programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), cujas características têm sido em geral escala de atuação em nível de projeto-piloto e descontinuidades no tempo, por dificuldade de captação e manutenção de recursos financeiros voltados aos pagamentos de modo permanente e com escala ampliada.

Na esfera federal, o Brasil discute desde 2007 a criação de um Programa Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Projeto de Lei 792/2007). Para o setor florestal, já há em curso o Bolsa Verde, um programa de transferência de renda para famílias em situação de extrema pobreza, que vivem em áreas de relevância para a conservação ambiental.

O programa concede R\$ 300 (trezentos reais), de três em três meses, para as famílias beneficiárias em áreas de conservação ambiental. O benefício é concedido por dois anos, podendo ser renovado. O recurso é destinado às famílias que desenvolvem atividades de uso sustentável dos recursos naturais em Reservas Extrativistas, Florestas Nacionais, Reservas de Desenvolvimento Sustentável federais e Assentamentos Ambientalmente Diferenciados da Reforma Agrária. Também podem ser incluídos no Programa territórios ocupados por ribeirinhos, extrativistas, populações indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais, além de outras áreas rurais definidas por ato do Poder Executivo. Atualmente, o programa Bolsa Verde atende a 53.072 beneficiários. A concessão dos benefícios está distribuída da seguinte forma: 40,5% para beneficiários localizados em Unidades de Conservação, 48,8% para assentados, 10,7% para ribeirinhos²².

No documento sobre estratégia de implementação da NDC, reconhece-se a importância do instrumento de pagamento por serviços ambientais para valorizar a manutenção da floresta em pé, especialmente em pequenas propriedades e assentamentos. Destaca-se que o desmatamento praticado em áreas de assentamento cresceu ao longo do tempo. Conforme dados do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam), a contribuição dos assentamentos para o desmatamento total da Amazônia vem se elevando de forma progressiva, saindo de uma média de 18% entre 2003 e 2005, para, em média, 30% entre 2010 e 2014. Segundo o Instituto, atualmente, 40% da área que compreende os assentamentos na Amazônia já se encontra desmatada (IPAM, 2016).

2.4. Criação de um plano para monitoramento ao longo do tempo²³

No tocante ao monitoramento das reduções de emissões de GEE do Brasil (total e setoriais), o governo empreendeu esforços para: i) aprimoramento do Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa; ii) publicação de Relatórios Bianuais entregues à Convenção do Clima; iii) implementação das Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Brasil; iv) publicação online de Sistema Nacional de Registro de Emissões (Sirene). São documentos e plataformas que fornecem subsídios técnicos para acompanhar a evolução das emissões brasileiras ao longo do tempo, porém, não representam monitoramento sistemático nem contém avaliação dos mecanismos, efeitos e impactos dos planos setoriais de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, tal como previsto em lei.

O Departamento de Monitoramento, Apoio e Fomento de Ações em Mudança do Clima do Ministério do Meio Ambiente relata que no passado empreendeu esforços para elaboração do Sistema Modular de Monitoramento e Acompanhamento das Reduções de Emissões de Gases de Efeito Estufa, conhecido pela sigla SMMARE. Na prática, há pouca informação a respeito do processo, sistema e estágio de elaboração.

Em entrevistas coletadas com especialistas e gestores públicos envolvidos com a política climática brasileira neste trabalho, muitos desconheciam a existência desse processo e esforço de elaboração do SMMARE.

O departamento do MMA reportou em entrevista que foi elaborado no passado um documento com concepção acerca das características e do desenho esperado do SMMARE com apoio do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). No Primeiro Relatório Bianual do Brasil (BUR) apresentado à Convenção do Clima, existem algumas informações sobre alguns elementos do sistema (MCTI, 2014, p:27-29).

O SMMARE tem por objetivo monitorar ações e reduções de emissões de GEE alcançadas por meio dos planos setoriais de mitigação da política climática brasileira. Logo, é uma ferramenta que dá suporte à perspectiva de mensuração, relato e verificação (MRV) dos compromissos domésticos de redução de GEE.

Dois cenários estão previstos no SMMARE: (1) monitorar as reduções de emissões de GEE com base em dados existentes e/ou dados que podem ser facilmente obtidos, os quais podem ser implementados em nível nacional no curto prazo; (2) monitorar a redução das emissões de GEE em um nível desagregado, que exigiria uma melhor coleta de dados para permitir análises espaciais das reduções de emissões.

Para cada plano setorial de mitigação, deverá existir no SMMARE um módulo de monitoramento específico, baseado em metodologias contidas nas diretrizes do IPCC, para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa.

Como os planos setoriais de mitigação estão em estágios distintos de implementação e são substancialmente diferentes em termos de ações promovidas, cada plano deverá ser associado a um “Módulo de Monitoramento” no SMMARE, a ser implementado em etapas específicas. O documento do BUR (2014) menciona que foi convidado um grupo de especialistas para cada setor para apoiar o desenvolvimento dos módulos de monitoramento, ou seja, os procedimentos e metodologias necessários para monitorar a redução de

emissões de GEE por ações contidas nos variados planos de mitigação.

Há menção de que a coordenação do desenvolvimento do sistema foi conduzida pelo CGEE, sob supervisão do MMA. O sistema teria envolvido processo de amplo e contínuo diálogo com todos os ministérios responsáveis por cada plano setorial de mitigação, no período de um ano. Várias instituições estariam sendo convidadas a participar do projeto e da implementação do SMMARE.

O SMMARE tem sido planejado para ser apoiado por uma plataforma de software que permite garantir transparência e custo-eficácia para o sistema. Cada módulo de monitoramento deve ter sua própria aplicação de software com recursos para coletar os dados e calcular os indicadores de redução de emissões de GEE necessários, a fim de avaliar as metas estabelecidas nos planos setoriais de mitigação. É também esperado que cada módulo de monitoramento compartilhe informações através de interfaces padronizadas, para proporcionar uma coordenação centralizada e a supervisão dos esforços empreendidos pelo SMMARE.

Os módulos de monitoramento deverão incluir os seguintes elementos: a) lista de ações de mitigação avaliadas, incluindo a sua fase de implementação; b) pressupostos metodológicos; c) resultados por ação de mitigação avaliados através de indicadores desagregados ao nível apropriado e, na medida do possível, de acordo com o cenário em que o monitoramento é empreendido; d) processos de garantia e controle de qualidade das avaliações.

Para tanto, o governo reconhece a necessidade de coordenação geral para promover sinergias e evitar a duplicação de esforços. Em suma, o governo admite que o SMMARE deve ser um sistema oficial para avaliar e gerenciar os resultados das ações de mitigação e suas conquistas no âmbito dos marcos da política climática nacional.

É interessante observar que já há um conceito e um desenho de sistema de avaliação dos resultados da política climática brasileira, que é o SMMARE. Porém, ele ainda é desconhecido por grande parte dos gestores públicos ligados à política climática nacional e pela sociedade civil organizada. Curioso é que o documento elaborado pelo CGEE a respeito do SMMARE sequer chegou a ser publicado. Atualmente o governo não pretende dar visibilidade a este documento porque considera que ele precisa ser revisado para atender aos compromissos e às necessidades da NDC brasileira²⁴. Por outro lado, a menos de quatro anos do prazo final

para aprovação do alcance dos compromissos da PNMC em 2020, até o momento não foi implementado um sistema de monitoramento das variadas metas de redução das emissões de GEE no nível do contexto de implementação da PNMC e dos objetivos atingidos dos planos setoriais de mitigação e adaptação.

Tomando como referência elementos sugeridos pela ferramenta OCN (Barua *et al*, 2014), para um plano de monitoramento de política climática ao longo do tempo, alguns elementos importantes do SMMARE devem ainda ser esclarecidos: a) métodos e procedimentos para coleta de dados; b) fontes de dados; c) frequência do monitoramento; d) unidades de mensuração (redução absoluta ou relativa em porcentagem); e) definição do grau de incerteza na estimação dos dados, se vier a ser realizada; f) métodos para gerar, armazenar, coletar e relatar progressos sobre os parâmetros monitorados; g) definição de procedimentos para auditoria interna, garantia e controle da qualidade.

Como já foi destacado pelo governo, todo o acúmulo de reflexão em torno deste sistema de monitoramento da política climática atual poderá ser aproveitado para a avaliação futura dos resultados da NDC brasileira assumidos para 2025 e 2030.

Preocupa o baixo grau de aprendizado social e tecnologia de monitoramento acumulados, para dar conta dos compromissos assumidos pela NDC visando a estimular um aumento do seu nível de ambição. Lembra-se que a cada cinco anos as NDCs passarão por uma revisão agregada, de modo a aumentar a ambição

coletiva para o atingimento da meta do Acordo de Paris. A implementação antecipada das ações previstas na NDC brasileira de forma eficiente, monitoradas por indicadores quantitativos e qualitativos, pode colocar o Brasil em papel de destaque no cenário internacional do Acordo de Paris, além de favorecer a instauração de uma nova via de desenvolvimento econômico, geradora de trabalho e renda para a população brasileira.

Em resumo, o que se conclui é que o governo brasileiro não colocou em prática metodologias e mecanismos apropriados para aferir o cumprimento dos compromissos assumidos, conforme estipula o artigo 10º do Decreto 7.390/2010, da sua Política Nacional sobre Mudança do Clima em todos os seus temas.

Para um cenário “*economy-wide*” pós-Ratificação do Acordo de Paris, ou seja, com necessidades de reduções absolutas de GEE em todos os setores-chave da economia, um sistema de monitoramento das emissões de GEE é fundamental para apoiar o trabalho do governo em direção ao alcance das metas assumidas na sua NDC.

Esse sistema deve ser de fácil acesso, transparente e amigável, para que a sociedade civil possa se envolver no controle social da política climática, entendendo-se como corresponsável pelas metas assumidas pelo Brasil no âmbito da Convenção do Clima e exercendo a sua responsabilidade em cobrar das autoridades responsáveis por bons resultados e eficiência nas ações de mitigação e adaptação. Toda a reflexão em torno do aprendizado com o SMMARE pode ser um ponto de partida para um sistema e monitoramento da NDC brasileira.

Tabela 5 | Metas da Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil*

SETOR	1990		2005		2025		2030		
Energia	194	14%	332	16%	598	44%	688	57%	
Agropecuária	356	25%	484	23%	470	35%	489	40%	
Florestas e Uso da terra	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	48	3%	77	4%	98	7%	99	8%	
Tratamento de resíduos	12	1%	54	3%	61	5%	63	5%	
Total	1.436		2.133		1.346		1.208		
Redução em relação a 2005					37%		43%		

*Valores contidos na NDC brasileira antes da atualização da Terceira Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas.

Fonte: MMA (2016).

Nota: os valores absolutos são em tCO₂e.

2.4.1. Fundamentos para monitoramento da NDC brasileira

O Brasil apresentou a sua INDC à Convenção do Clima em setembro de 2015, com a meta de redução das emissões brasileiras de 37% em relação aos níveis de 2005, em 2025, e indicando a intenção de atingir uma redução de 43% em 2030 (Tabela 5). Importantes iniciativas nos setores de Energia e Mudança do Uso da Terra estão previstas, de forma a dar conta dos compromissos assumidos.

No setor de Energia, espera-se: i) aumentar a participação de bioenergia sustentável na matriz energética brasileira para aproximadamente 18% até 2030; ii) assegurar 45% de renováveis na matriz energética, incluindo energia hidrelétrica, em 2030; iii) assegurar 28% a 33% de renováveis não hidrelétricas (solar, eólica, biomassa, etanol) na matriz energética brasileira até 2030; iv) aumentar o uso sustentável de energias renováveis, excluindo energia hidrelétrica, para ao menos 23% da geração de eletricidade do Brasil até 2030.

Na direção dos compromissos assumidos pela sua NDC em relação ao setor Energia, na COP-22, realizada em novembro de 2016, em Marraquech, o governo brasileiro anunciou a criação da *Plataforma para o Biofuturo*. Essa plataforma é resultado da coalizão de 20 países²⁵, interessados nos campos da energia limpa e da bioeconomia, sendo o Brasil o proponente original da iniciativa e escolhido para coordenar, inicialmente, a implementação da plataforma. A iniciativa representa um novo esforço coletivo para acelerar o desenvolvimento e a implantação de biocombustíveis avançados, nos setores mais diversos, como alternativas sustentáveis aos combustíveis fósseis²⁶. Apesar do avanço, destaca-se que, todavia, a implantação de biocombustíveis não representa uma solução tecnológica disruptiva, como, por exemplo, a eletrificação do transporte.

No setor de Mudança do Uso da Terra, espera-se: i) alcançar, na região Amazônica, desmatamento ilegal zero e compensar as emissões por supressão legal de vegetação até 2030; ii) restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares até 2030; iii) restaurar um adicional de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas até 2030; iv) aumentar em 5 milhões de hectares os sistemas integrados de lavoura-pecuária-florestas (iLPF) até 2030.

Ressalta-se que, na NDC brasileira, houve um retrocesso com relação ao compromisso de redução do desmatamento ilegal zero vis-à-vis o compromisso assumido pela PNMC, em 2009. Anteriormente, havia um compromisso de zerar o desmatamento ilegal em

todo o Brasil, ou seja, em todos os biomas. Na NDC, o compromisso limitou-se ao bioma da Amazônia.

Os compromissos de restauração, reflorestamento e ampliação dos sistemas integrados de lavoura-pecuária-florestas reproduzem parte dos compromissos assumidos anteriormente por meio do Plano para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC). Entretanto, até hoje, o governo brasileiro ainda não conseguiu monitorar e responder sobre o grau de atingimento desses compromissos, assumidos para serem alcançados até 2020 por meio do Plano ABC e da PNMC²⁷.

É importante também observar, tal como destaca o SEEG, que a NDC brasileira é baseada em dados do Segundo Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa, uma vez que, na ocasião da sua elaboração, a Terceira Comunicação Nacional do Brasil à Convenção do Clima encontrava-se atrasada. Porém, a sua conclusão representou uma atualização dos dados de emissões de GEE brasileiros em toda a série histórica – decorrentes de evolução e aprimoramentos na metodologia de cálculo das emissões e remoções do setor de Mudança de Uso da Terra e Florestas.

Com a atualização da série histórica, particularmente, em 2005, as emissões subiram para 2,8 GtCO₂e (GWP100; IPCC AR5), ou seja, 25% maiores que as emissões conforme o segundo inventário. Lembra-se que 2005 é o ano-base das metas da NDC brasileira. Por consequência, ao tomar como base as emissões totais de 2005 contidas no terceiro inventário, a meta de redução de emissões da NDC brasileira, expressa em porcentagem, faria com que a emissão projetada para 2030 fosse 400 Mt CO₂e maior que o indicado na NDC (1.617 milhões contra 1.216 milhões de toneladas), o que representa quase 1% das emissões globais. Caso sejam mantidos os limites absolutos das emissões em 1.216 Mt CO₂e, a porcentagem de redução em 2030 passa para 57%, o que é, certamente, mais ambicioso do que atualmente é proposto pela NDC brasileira (SEEG, 2016).

A sociedade civil tem pressionado o governo para uma atualização da NDC com os dados da Terceira Comunicação Nacional, que produziriam compromisso mais ambicioso de redução das emissões. A resposta do governo brasileiro, colocada em eventos públicos, é que ela não será revista em função da finalização da Terceira Comunicação e que a NDC foi formulada na época com os melhores recursos disponíveis de dados e metodologias para a sua conclusão.

3. ANÁLISE DOS PRINCÍPIOS DE GOVERNANÇA DA POLÍTICA CLIMÁTICA BRASILEIRA

Foi visto que a implementação da PNMC ainda possui lacunas e limites para a sua efetiva implementação, com o grau de excelência adequado que o enfrentamento das mudanças climáticas requer no Brasil e no mundo. Ao longo deste trabalho, sustentou-se a importância de valorizar o papel que a governança climática e o arranjo institucional criados, para a promoção de uma política climática, têm para os resultados em termos de mitigação e adaptação.

Diferentemente de uma avaliação que foca a análise apenas nos resultados de impacto, a ferramenta de monitoramento da Rede *Open Climate* aqui empregada também valoriza a análise sobre implementação de políticas climáticas nacionais com base em cinco princípios de governança: (i) clareza de papéis e responsabilidades; (ii) capacidade institucional; (iii) coordenação para a implementação das políticas; (iv) transparência e (v) engajamento de diferentes atores para a sua realização (Barua *et al*, 2014).

Os cinco princípios de governança orientam a discussão a seguir, recuperando parte do diagnóstico já realizado por meio das cinco etapas de avaliação que também fazem parte da ferramenta para monitoramento da Rede *Open Climate*. Os princípios introduzem provocações que poderão ser melhor aprofundadas no debate público entre o governo e a sociedade sobre a importância de uma boa governança climática, para alcance de resultados de impacto eficientes na promoção da política climática do Brasil.

3.1. Clareza de papéis e responsabilidades

O arranjo institucional da PNMC é claro sobre os papéis, responsabilidades e estrutura hierárquica de cada organização, conforme apresentado na Figura 3 (pág. 12), e é importante para a PNMC em suas diversas etapas – formulação, implementação, monitoramento e avaliação. Tal arranjo institucional, que é abrangente e diverso, amplia a necessidade de orquestração e coordenação das ações, e, na ausência destas, gera dificuldades para a criação de dinamismo e velocidade de implementação e de gestão dos planos e instrumentos da política climática nacional. Ademais, um arranjo muito abrangente e com ausência de independência entre as partes pode contribuir negativamente para promover conexão e autonomia. A política poderia ser implementada de forma mais fluida se o arranjo institucional para sua operação fosse semelhante ao desenho de redes. Redes fluídas permitiriam mais dinamismo e ambiente propício para a inovação.

Observa-se que, mesmo dentro de cada uma destas instituições (CIMGC, CIM, GEx), há um número grande e heterogêneo de organizações envolvidas, variando de 7 até 16 ministérios. A falta de clareza dos limites de competências entre essas instâncias enseja ineficiências e risco de sobreposição de papéis, e devem ser revistas.

A criação de comissões e grupos de trabalho para gestão da política climática, sobre temas específicos, é uma alternativa para dar encaminhamento às medidas necessárias em termos de planos, programas e instrumentos de política pública que precisam ser implementados. É importante sanar algumas deficiências identificadas. Em primeiro lugar, garantir por meio do GEx, a análise e aprovação das recomendações técnicas fornecidas pelos grupos de trabalho. Em segundo lugar, dar maior transparência às resoluções do GEx com relação ao encaminhamento e alcance das recomendações técnicas. Por fim, mas não menos importante, é fundamental ampliar os canais de participação e assentos da sociedade civil nos grupos de trabalho e nas comissões criadas.

3.2. Capacidade institucional

A capacidade institucional para formulação, implementação, monitoramento e avaliação da política climática brasileira dá sinais de grandes limitações. Por exemplo, o GEx não se reúne desde 2015 de forma periódica e sistemática, tal como aconteceu nos anos anteriores.

O plano nacional e os planos setoriais de mitigação e adaptação estão com seus processos de revisão em atraso. Segundo a regulamentação da PNMC, deveriam passar por revisões em períodos regulares não superiores a dois anos. O Plano Nacional sobre Mudança do Clima, criado em 2008, também está sujeito pela referida lei a revisões que precisam ocorrer previamente à elaboração dos Planos Plurianuais (PPA). O Sistema Modular de Monitoramento e Acompanhamento das Reduções de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SMMARE), dada a sua importância estratégica para a PNMC e agora para monitoramento futuro da NDC, deveria estar concluído e em atividade. Todavia, ainda não está.

O Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), previsto pela Lei da PNMC, é outro tema que precisa avançar. Ele é importante para viabilizar ações de redução das emissões brasileiras, porém pressupõe a instalação de Sistema de Monitoramento, Relato e Verificação (Sistema Nacional de MRV). No passado, foram contratados estudos e consultorias sobre o tema de mercado de carbono pelo governo e

criou-se um Grupo de Trabalho – GTI Mercado de Carbono, o qual encerrou suas atividades em 2012. Pouco se soube de forma pública, transparente e ampliada a respeito das reflexões, encaminhamentos e discussões empreendidas no âmbito dessas ações, as quais deveriam ser melhor comunicadas nos sites dos Ministérios do Meio Ambiente e da Fazenda. Sem o mercado, o Brasil dificilmente dará conta dos desafios relacionados à mitigação de emissões de GEE. É um instrumento crítico para adicionar recursos para viabilizar tais ações.

As memórias de reuniões do GEx, com registros das discussões temáticas e encaminhamentos para implementação e avanços da política climática brasileira, deixaram de ser publicadas²⁸.

Em entrevistas realizadas para este trabalho, alguns atores reconheceram que uma deficiência crônica do governo tem sido a comunicação de seus atos, por falta de recursos humanos (equipe de comunicação). No entanto, percebe-se uma falta de cultura em dar transparência aos conteúdos das reuniões, através da publicação de atas. Em outros casos, observam-se conflitos políticos entre as discussões e reflexões, e a opção acaba sendo pela não publicação de documentos e memórias de reuniões, para não evidenciar as divergências de percepções sobre um mesmo assunto entre diferentes ministérios e órgãos públicos.

3.3. Coordenação para implementação das políticas

Uma coordenação forte para a implementação da política climática brasileira é fundamental, dada a complexidade da política e a opção de arranjo institucional realizada. O Brasil possui outro desafio de coordenação que é particular à sua realidade: o fato de ser uma República Federativa composta por 27 unidades e 5.570 municípios.

A criação do Núcleo de Articulação Federativa para o Clima (NAFC) em 2013 e seus subsequentes grupos de trabalho foi um excelente passo dado pela política climática nacional, procurando promover, principalmente, a harmonização vertical de instrumentos econômicos e planos de ação da política²⁹. Todavia, o NAFC está paralisado. Sua última atividade de trabalho remonta ao ano de 2014, na tentativa de articular os estados para a formulação do Plano Nacional de Adaptação (PNA), que se deu sem sucesso. Foram feitas duas reuniões para debate deste tema, com baixa adesão dos estados e sem encaminhamentos e contribuições dos entes federativos para a formulação do PNA. A retomada das atividades do NAFC por meio de uma agenda de trabalho consolidada e efetiva é necessária

para dar viabilidade ao sentido de urgência e ambição do desafio climático em todo o território brasileiro. Deve ser promovida o quanto antes, também para recuperar e fortalecer a agenda climática nos estados brasileiros, que perdeu força e operacionalização nos últimos anos. Políticas estaduais de mudanças climáticas ainda não foram adotadas por todos os estados da federação e urge que sejam elaboradas e publicadas. As políticas existentes têm tido dificuldades para saírem do papel, por múltiplas razões. Há uma escassez de recursos humanos, financeiros e até mesmo políticos que valorizem a agenda climática nas escalas subnacionais.

Em nível federal, a retomada de papel ativo do GEx é estratégica para garantir a harmonização dos vários órgãos envolvidos em torno da política climática brasileira, resgatando a sua função de articulador em torno dos objetivos da política e solucionando conflitos e contradições que podem vir a surgir.

A coordenação para implementação das políticas é igualmente fundamental para o Sistema de Monitoramento (SMMARE) que o governo pretende estabelecer, porque ela contribui para a capacidade do governo em consolidar e gerenciar dados e informações, seja em termos de linhas de base, seja de ações planejadas, visando ao alcance dos compromissos de redução das emissões e à transição para uma economia de baixo carbono no Brasil. É um elemento agregador e fundamental para o entendimento de todas as ações em torno da política climática nacional.

3.4. Transparência

É válido reconhecer o avanço que órgãos do governo federal têm tido na construção de processos de consulta pública e participação social junto à política climática brasileira. Uma vez que o Ministério do Meio Ambiente tem aberto processos de consulta na formulação de políticas e instrumentos relacionados à PNMC, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Comunicações e Inovações também tem aberto consultas públicas para documento da Comunicação Nacional do Brasil à Convenção do Clima, e o Itamaraty implementou consulta aberta para formulação da INDC apresentada pelo Brasil³⁰. Por outro lado, é essencial dar visibilidade e discutir que esses processos de consulta pública ainda carecem de aprimoramentos pelo governo.

Por exemplo, no âmbito da formulação do PNA e da INDC, foram abertos processos de consulta pública, contudo, não foram publicadas ao final do processo as razões e justificativas de cunho técnico-científico para a recusa e não incorporação das sugestões encaminhadas pela sociedade aos documentos³¹.

A recorrência de casos como esses pode desmobilizar a participação da sociedade nos processos de formulação e implementação da política climática brasileira.

3.5. Engajamento de diferentes atores para a sua realização

Constitui-se um desafio para o País ampliar o engajamento nos temas climáticos para um grupo maior de atores e para a sociedade de forma mais estruturada e efetiva. São poucas e recorrentemente as mesmas partes interessadas que têm se engajado nos esforços de implementação da política climática brasileira. É por isso que elementos como educação ambiental e estímulo à conscientização climática tornam-se importantes – para estimular mudança e a tomada de ação em torno de padrões de produção e consumo mais sustentáveis e do cumprimento legal nas matérias afins, mas também para estimular o exercício do controle social da política climática.

O Departamento de Educação Ambiental (DEA) da Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental (SAIC) do MMA fortaleceu, recentemente, ações voltadas para a educação ambiental climática. Destaca-se a importância da estreita articulação entre esta Secretaria e a de Mudança do Clima e Florestas, que é responsável pela gerência da política climática nacional. Ademais, faz sentido a DEA vir a participar periodicamente de reuniões do GEx nas quais suas contribuições e atuação possam ser úteis.

Vale ressaltar que é um desafio do Departamento de Educação Ambiental promover ações (cursos, oficinas, produção de material didático) em linguagem e formato amigáveis e atrativos aos desafios da educação para a contemporaneidade, ou seja, transdisciplinar, interativa e fomentadora do exercício da cidadania ambiental.

Iniciativas de educação para o tema existem em abundância realizadas por entidades não-governamentais da área ambiental. Organizações ligadas ao Observatório do Clima (rede de ONGs e movimentos sociais em mudanças climáticas), por exemplo, têm promovido inúmeros esforços de sensibilização sobre o tema nas últimas décadas. A mídia tradicional tem dado cobertura razoável ao tema em seus veículos, principalmente por ocasião de eventos internacionais chave, como encontros do G7, G20, COPs de Clima ou lançamento de grandes estudos do IPCC ou de outros órgãos científicos relevantes. Em mídias sociais o tema das mudanças climáticas é bem presente, mas depende da interação e interesse do público, que precisa buscar acompanhar listas, grupos de discussão, ou páginas específicas.

Hoje pode-se dizer que há uma abundância de informações para aqueles que queiram se informar sobre o fenômeno, suas causas e consequências, bem como formas de combater ou se adaptar ao problema. Há, no entanto, a dificuldade de associar os impactos das mudanças climáticas a ações efetivas de cidadania, ou de ação governamental ou empresarial. Temas mais prementes para a população brasileira dizem respeito ao atendimento de necessidades sociais básicas, como moradia, saúde, educação. Mudanças climáticas não são tradicionalmente associadas a essas questões, sendo tratadas como tema científico ou técnico, não percolando no debate público. Certamente, reforços em ações de educação devem ser estimulados pela via dos sistemas público e privado, para auxiliar na implementação da política nacional de mudanças climáticas.

A política climática brasileira tem tradicionalmente dedicado mais atenção na formulação de planos e instrumentos, vis-à-vis as fases de execução, monitoramento e avaliação. Dentre as reflexões coletadas em entrevistas com especialistas para este trabalho, percebeu-se o baixo engajamento da sociedade civil no tema da política climática brasileira, o que contribui em parte para este resultado de maior atenção à formulação, ao invés das outras etapas. Em outras palavras, acredita-se que uma sociedade civil organizada, que é participativa e engajada, poderia exercer maior pressão, cobrando a execução da política climática brasileira e na consecução dos seus compromissos e metas de redução de GEE, contribuindo para que o governo amplie o nível de ambição e de desempenho da NDC do Brasil.

Percebe-se crescente articulação da sociedade civil organizada em espaços e redes existentes no tema, como são o Observatório do Clima³², a Coalizão Brasil, Clima, Florestas e Agricultura³³ (rede de ONGs, empresas, associações empresariais e líderes no tema), e o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas. Nesses espaços essas organizações pressionam e cobram excelência e urgência no cumprimento dos compromissos contidos na política de clima e nos acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário. No entanto, são poucos os atores, poucos os recursos, o que limita seu impacto. Não obstante a pressão dessas entidades tem contribuído para garantir a adoção de políticas públicas e avanços nas questões de clima, sem as quais certamente o país estaria em estágio ainda mais atrasado. Essa pressão pode ser facilmente percebida em manifestos e posicionamentos na imprensa das redes ou suas entidades membro.

O Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC), estabelecido pelo Decreto nº 3.515/2000, tem a seguinte composição: ministros de Estado, representação da Agência Nacional de Águas (ANA), personalidades e representantes da sociedade civil com notório conhecimento da matéria, dentre outros convidados (representações da Câmara dos Deputados, do Senado Federal, governadores, prefeitos). Entretanto, na prática, as reuniões promovidas pelo Fórum, muitas delas concentradas na cidade do Rio de Janeiro, no espaço da COPPE/UFRJ, onde esteve localizada a coordenação do Fórum até recentemente, vinham demonstrando incapacidade para mobilizar um número amplo e variado desses atores. Também não há transmissão online ou registro das reuniões, de modo a compartilhar as discussões com atores residentes em qualquer parte do território brasileiro.

O FBMC deveria incentivar, fortalecer e apoiar os fóruns estaduais de mudanças climáticas. Todavia, não consegue fazê-lo em decorrência da falta de recursos humanos, técnicos e financeiros. Por consequência, os poucos fóruns estaduais criados e que estão atualmente atuantes, assim estão muito mais em decorrência do capital social instalado em seus territórios do que devido a uma estrutura de incentivo e apoio fornecida pelo FBMC e governo federal.

Em 2017, o FBMC teve sua secretaria executiva alterada, renovando o papel, importância e reanimando a atuação deste órgão. Sob sua coordenação está em curso processo de articulação com a sociedade civil para debate sobre a estratégia de implementação da NDC brasileira. Para tal foram criadas dez Câmaras Temáticas: i) Adaptação, Gestão de Riscos e Resiliência; ii) Florestas, Biodiversidade, Agricultura e Pecuária; iii) Energia; iv) Transportes; v) Indústria; vi) Cidades e Resíduos; vii) Financiamento; viii) Defesa e Segurança; ix) Ciência, Tecnologia e Inovação; x) Visão de Longo Prazo. Permanece como desafio dar capilaridade as discussões em todo o Brasil em cenário de recursos limitados. Finalmente, é fundamental enfatizar que a atual gestão da Secretaria de Mudança do Clima e Florestas do MMA tem promovido algumas ações pontuais voltadas à construção de canal de diálogo e de participação da sociedade civil, além de gestores públicos subnacionais, junto à política climática brasileira. Não obstante, essas iniciativas precisam ser sustentadas no tempo, independentemente de conjunturas políticas, ou seja, por meio de canais institucionalizados e previstos pela PNMC para estarem ativos em múltiplos e sequenciais governos e gestões administrativas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho se apoiou em metodologia proposta pela ferramenta da Rede *Open Climate*, do qual o WRI faz parte, para avaliar o grau de implementação da política climática brasileira. Essa ferramenta tem como vantagem permitir um diagnóstico em nível macro sobre a implementação dos principais componentes da política, previstos por seu marco regulatório, os quais precisam ser promovidos. É útil para apoiar uma atividade de controle social da política climática que a sociedade civil deve realizar, responsabilizando governos e outros atores relevantes pelas lacunas e pelos limites na implementação da política. Também é uma vantagem dessa ferramenta destacar a importância de elementos como governança climática e qualidade do arranjo institucional, que contribuem para uma efetiva implementação da política, diferentemente de outras ferramentas de avaliação que desconsideram a importância desses elementos e focam a análise apenas em resultados de impacto.

Uma limitação da ferramenta é que sua potencialidade para a avaliação é tanto maior quanto maior for a transparência do governo na publicação de documentos, balanços de ações e planos, monitoramento de indicadores, bases de dados, relacionados à implementação da política, situação que nem sempre é evidenciada em todos os países.

Como a ferramenta deve ser aplicada sobre o objeto da política ou seus componentes, por exemplo, planos setoriais, ela também não dá conta de capturar fatores políticos e não políticos relacionados a outras políticas de desenvolvimento em curso, as quais podem contribuir positiva ou negativamente para o alcance na implementação da política climática em análise. Aproveitando as vantagens que a ferramenta do OCN oferece para investigação do grau de implementação da política climática nacional, foram elaboradas três questões de pesquisa cujas principais conclusões e destaques são sintetizados a seguir. Essas conclusões orientam a formulação de recomendações preliminares de políticas e que deverão ser aprofundadas por meio de amplo debate e discussão entre o governo e a sociedade. O foco da análise foi a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), criada em 2009. Percebe-se, no entanto, que, em breve, seu marco regulatório deverá ser revisado e atualizado, de maneira a incorporar as novas demandas e compromissos da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil.

Qual é o atual estágio de implementação da política climática brasileira?

O Brasil deverá alcançar o seu compromisso nacional voluntário de redução das emissões de GEE entre 36,1% e 38,9% até 2020, tendo como ano-base 2005, porém, assentado em emissões crescentes de setores-chave da economia e com reversão da tendência de queda da taxa de desmatamento observada no período recente. Sendo assim, a governança da política não tem orientado a economia para a sua descarbonização. Os planos setoriais de mitigação criados no âmbito da PNMC, voltados à redução das emissões, não estão atendendo aos seus propósitos. Ademais, estão com seus processos de revisão atrasados, desconectados do período de revisão do Plano Plurianual (PPA), o qual orienta as decisões de gastos em todas as políticas do Brasil. O atraso na revisão é também verificado para o Plano Nacional sobre Mudança do Clima. Importantes instrumentos econômicos previstos de serem criados ainda não foram implementados, com destaque para o caso do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), que demanda a criação do Sistema Nacional de Mensuração, Relato e Verificação (MRV) no Brasil, também ainda não implementado.

Quais são os limites, oportunidades, barreiras e desafios da atual governança no âmbito da PNMC?

Um dos principais limites da governança climática brasileira é a ausência de sistema de avaliação e monitoramento desta política, que permitiria um acompanhamento mais rigoroso e periódico do grau de implementação dos seus instrumentos e planos em direção à redução das emissões e à criação de capacidade adaptativa, corrigindo desvios de rota de forma rápida e eficiente.

Esse sistema valoriza o caráter do grupo executivo da política (GEx) de articular os diferentes ministérios e órgãos que integram o arranjo institucional da PNMC. O sistema demanda a atualização recorrente da sua base de dados com indicadores e resultados da política e seus variados planos setoriais, contribuindo para o engajamento dos gestores públicos na implementação da política, o que não tem ocorrido. É fundamental recuperar o dinamismo empreendido pelo GEx no passado, que não se reúne desde 2015. O sistema, se vier a ser baseado em plataforma digital, contribuirá para ampliar a transparência na promoção da política climática e para um maior comprometimento dos gestores, que deverão comunicar os resultados de sua gestão.

Inovações sociais e tecnológicas são imprescindíveis se o Brasil visa a caminhar efetivamente em direção à descarbonização da economia, não somente cumprindo as metas assumidas internacional e nacionalmente, mas também buscando soluções para aumentar suas ambições conforme as recomendações científicas. O sistema de avaliação e monitoramento da política é um exemplo concreto de inovação tecnológica que o País precisa implementar, colaborando para criação de cultura de monitoramento e avaliação dos resultados.

Essa ambiciosa agenda de descarbonização exigirá uma liderança política no mais alto nível e é, assim, uma oportunidade para promoção de uma robusta coordenação entre os ministérios e uma maior participação do setor privado e da sociedade civil.

Os benefícios coletivos de uma agenda mais ambiciosa, no entanto, são significativos: redução de custos, benefícios para a saúde pública, reforço da competitividade e uma melhor qualidade de vida para os cidadãos do Brasil, sem deixar de mencionar uma maior projeção e liderança brasileira junto à política climática no plano internacional.

Quais são as implicações da governança da PNMC para o alcance da NDC do Brasil?

Diferentemente do compromisso nacional voluntário da PNMC, os compromissos da NDC são baseados em cenário *economy-wide*, portanto, com necessidades de reduções absolutas de GEE em todos os setores-chave da economia brasileira. Comparativamente, é um desafio ainda maior. Além disso, a implementação da NDC é assentada em ciclos de revisões periódicas que deverão orientar o aumento da sua ambição. Hoje, se o Brasil fosse avaliado com base nesse cenário, teria dificuldade para o alcance dos compromissos assumidos com a NDC, visto ter emissões crescentes em setores-chave da economia.

Urgente, portanto, é a implementação imediata de um sistema de avaliação e monitoramento da política climática nacional, no âmbito do Acordo de Paris. Preocupa o fato de, no passado, o governo não ter sido capaz de implementar um sistema, mas reconhece-se que o acúmulo de reflexão em torno do SMMARE – Sistema Modular de Monitoramento e Acompanhamento das Reduções de Emissões de Gases de Efeito Estufa – é um excelente ponto de partida. Destaca-se que o documento-base para implementação da NDC, lançado pelo governo federal para debate com a sociedade, não faz menção ao tema de avaliação

e monitoramento da política climática nacional, indo em direção contrária ao aumento de importância que a questão de mensuração, relato e verificação (MRV) ganha com o Acordo de Paris.

O documento reconhece na PNMC a base para implementação da NDC, mas desconsidera a necessidade de atualização da política climática brasileira, por meio de revisão dos planos setoriais de mitigação e adaptação e do plano nacional, cujos processos de atualização já estão atrasados.

Recomendações de política pública

A estratégia de implementação da NDC deve incorporar outros focos de debate e política pública para além das ações setoriais previstas em documento-base, lançado pelo governo federal. São eles:

- Estabelecer um sistema abrangente para monitorar a implementação e avaliar impactos da política climática.
- Estabelecer um processo de revisão robusto e periódico para as políticas e planos climáticos.
- Focalizar, no processo de revisão dos planos, a busca de tecnologias e soluções orientadas para maior desacoplamento entre PIB e emissões de GEE.
- Acelerar o estabelecimento de instrumentos econômicos relevantes que apoiem a mitigação das emissões.
- Simplificar arranjos institucionais e aprimorar a coordenação entre ministérios para uma governança mais ágil e eficiente da política climática, começando por uma revisão do atual desenho do GEx.
- Aumentar a transparência e participação social na implementação da política climática brasileira.

Esses elementos são compreendidos como estratégicos para que o Brasil consiga alavancar oportunidades para aumentar o nível de ambição da sua NDC, especialmente durante os ciclos de revisão periódicos previstos no Acordo de Paris.

NOTAS

1. Após a ratificação pelo Senado Federal do Brasil em 11 de setembro de 2016, o governo brasileiro submeteu à Organização das Nações Unidas (ONU) o documento de ratificação do Acordo de Paris. Com isso, a INDC deixou de ser pretendida (em inglês, intended) e passou a ser denominada Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC). Até setembro de 2017, 165 INDCs já haviam sido depositadas como contribuição ao Acordo de Paris.
2. Para países em desenvolvimento como o Brasil, seriam facultadas metas baseadas em reduções relativas; dessa forma, a contribuição brasileira representou um avanço ao propor reduções absolutas de emissões.
3. <http://climateactiontracker.org/>
4. <http://www.ecofys.com/en/publication/eu-climate-policy-tracker/>
5. https://www.wri.org/sites/default/files/climate_tracking_framework_working.pdf
6. <http://forumempresarialpeloclima.org.br/observatorio-de-politicas-publicas-de-mudancas-climaticas/>
7. <http://www.wri.org/our-work/project/open-climate-network>
8. São múltiplos os usuários que podem se beneficiar da ferramenta, por diferentes razões: a) governos, para dar transparência sobre o andamento da implementação de políticas públicas e planos gerais; b) instituições de pesquisa e organizações não governamentais, visando a proporcionar relatórios atualizados e transparentes do progresso na implementação da política e identificando barreiras institucionais para a sua eficaz implementação; c) doadores e instituições financeiras, visando a monitorar progressos e identificar lacunas entre os processos institucionais das políticas e os aspectos que estão sendo financiados; d) grupos de advocacy, para identificar os pontos-chave de influência no processo de implementação, sob o qual a participação pública poderia ser útil e/ou reforçada, ao mesmo tempo que auxilia para identificar e conscientizar acerca de importantes déficits no progresso da implementação, para futuras investigações e/ou medidas corretivas (Barua et al, 2014, p:3-4).
9. A Tabela 3 mais adiante apresenta o status dos Grupos de Trabalho.
10. Na Figura 3, os diferentes tons das caixas mostram como um mesmo tema (iniciativa setorial) perpassa e se articula com diferentes órgãos (Grupos de Trabalho e Comissões).
11. (i) Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, conhecido por Plano ABC (2012); (ii) Plano Setorial de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação, conhecido por Plano Indústria (2013); (iii) Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação à Mudança do Clima na Mineração (2013); (iv) Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima (2013); (v) Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima (2013); (vi) Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), em sua 4ª versão, com período de execução para 2016-2020; (vii) Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado, em sua 3ª fase, compreendendo o período de 2016-2020; (viii) Plano Decenal de Energia (PDE). O PDE é realizado periodicamente pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e, na ocasião, foi aproveitado para fazer parte do conjunto de planos setoriais de mitigação e adaptação. Portanto, não foi um plano específico elaborado em contexto de discussão do combate às mudanças climáticas globais no Brasil.
12. Quando os resultados em termos de redução ou aumento das emissões são consequência de contextos socioeconômicos e ambientais e não de políticas públicas.
13. <http://www.coalizaobr.com.br/2016/index.php/boletim-n-13/324-reunioes-aprofundam-temas-chave-para-propostas-da-coalizaob>
14. <http://empresaspeloclima.com.br/iec-posicionamento-sobre-mecanismos-de-precificacao-de-carbono-2016/?locale=pt-br>
15. <http://www.valor.com.br/brasil/4995300/mps-que-retiram-protacao-preocupam-financiadores-ambientais-do-brasil>
16. A projeção das emissões nacionais de GEE para o ano de 2020 é de 3.236 milhões tonCO₂eq, baseada em detalhamento metodológico descrito no Anexo do Decreto no 7390/2010, regulamentador da PNMC.
17. Dados considerando remoções de CO₂, isto é, as reduções de emissões deste setor são a somatória das reduções devido à redução da taxa anual de cobertura de vegetação (desmatamento) com o aumento das assimilações devido ao incremento da área de Unidades de Conservação no País entre 2005 e 2014, entram no cálculo das assimilações.
18. O Plano Plurianual (PPA), previsto na Constituição Federal, é um instrumento que estabelece, de forma regionalizada, as diretrizes, os objetivos e as metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada. Desde a criação da PNMC em 2009, já transcorreram processos de elaboração para os seguintes PPAs: PPA 2008-2011, PPA 2012-2015, PPA 2016-2019. O PPA é assim importante instrumento para implementação das políticas públicas e alavancagem da economia.
19. As salvaguardas devem garantir que as iniciativas de REDD+ abordem de maneira adequada questões sensíveis como os direitos de povos indígenas e comunidades tradicionais, a participação social, a preservação de ecossistemas naturais, a permanência dos resultados de REDD+ alcançados e o risco de deslocamento da pressão por desmatamento e degradação florestal para outras áreas. As salvaguardas ainda oferecem aos doadores garantia de que a aplicação dos recursos transferidos a título de pagamento por resultados de REDD+ não proporcione impactos negativos.
20. Em carta endereçada à época (9/12/2015) para a presidenta Dilma Rousseff, as seguintes entidades pediram revisão da Comissão Nacional de REDD+: Apib (Associação dos Povos Indígenas do Brasil); Apoinme (Associação dos Povos Indígenas do Nordeste, Minas Gerais e Espírito Santo); Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura; Coiab (Coordenação dos Povos Indígenas da Amazônia Brasileira); Grupo de Trabalho Amazônico; Comitê Indígena de Mudanças Climáticas; Observatório do Clima; Oficina Escola de Luthieria.
21. <http://redd.mma.gov.br/pt/>. Um subcomponente desta é a Plataforma "Information Hub Brasil", em fase de desenvolvimento, criada para dar mais transparência e celeridade para a divulgação de aspectos relacionados à implementação de REDD+ no País. Ver: <http://redd.mma.gov.br/pt/information-hub>. Nela, é possível acessar os níveis de referência de emissões florestais para pagamentos por resultados de redução de emissões provenientes do desmatamento nos biomas Cerrado e Amazônia.
22. Segundo Relatório do Bolsa Verde consultado em julho de 2017, disponível em <http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/bolsa-verde/item/9141>

23. As discussões desta seção correspondem às etapas de avaliação 4 (criação de um plano de monitoramento) e 5 (monitoramento ao longo do tempo) da ferramenta OCN; rever Figura 1, página 6.
24. Conforme depoimento colhido em entrevista para este trabalho.
25. Argentina, Brasil, Canadá, China, Dinamarca, Egito, Finlândia, Filipinas, França, Índia, Indonésia, Inglaterra, Itália, Marrocos, Moçambique, Noruega, Paraguai, Suécia, Estados Unidos, Uruguai. Organizações não governamentais e do setor privado também apoiam a plataforma.
26. <http://www.biofutureplatform.org/>.
27. Alguns dos compromissos do Plano ABC são: recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas; ampliação da adoção de iLPF em 4 milhões de hectares; expansão do plantio de florestas em 3 milhões de hectares (MAPA, 2012).
28. Tal como pode ser observado in <http://www.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/grupo-executivo-sobre-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas/item/326>
29. Para conhecer mais sobre as atividades que foram promovidas pelo NAFC, ver http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80081/Relatorio_Atividades_NAFC_2013.pdf
30. Internacionalmente, na Conferência de Varsóvia (COP-19), realizada em 2013, foi de autoria do Itamaraty a proposta de realização de processos de consultas domésticas à sociedade de cada país sobre a definição dos respectivos compromissos que seriam apresentados no âmbito do Acordo de Paris em 2015.
31. Constatada por meio das entrevistas deste trabalho e pela falta de publicidade nos sites governamentais.
32. <http://www.observatoriodoclima.eco.br/>
33. <http://coalizaobr.com.br/>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barua, P., T. Fransen, and D. Wood. 2014. "Climate Policy Implementation Tracking Framework." Working Paper. Washington, DC: World Resources Institute. Disponível online em: <http://wri.org/publication/climate-policy-tracking>.

CEPAL, IPEA, GIZ. 2016. *Avaliação do Fundo Clima*. Disponível online em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/170126_livro_s1601337_pt.pdf

Costa, S. *As cores de Ercília. Esfera pública, democracia, configurações pós-nacionais*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2002.

Dagnino, E. *Anos 90 - Política e sociedade no Brasil*. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1994.

_____. *Sociedade civil e espaços públicos no Brasil*. São Paulo: Paz e Terra/Unicamp, 2002.

Góes, F. BNDES planeja renegociar prazos e condições do Fundo Amazônia. Valor Econômico, 19 de agosto de 2016. Disponível online em: <http://amazonia.org.br/2016/08/bndes-planeja-renegociar-prazos-e-condicoes-do-fundo-amazonia/>

IPAM. *Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia: Histórico, Tendências e Oportunidades*. Brasília: IPAM, 2016.

MAPA. *Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura : plano ABC*. Brasília: MAPA/ACS, 2012.

MCTI. *First biennial update report of Brazil*. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2014.

_____. *Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil* (3ª edição). Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, 2016.

MMA. *ENREDD+ Estratégia Nacional para REDD+*. Disponível online em: http://redd.mma.gov.br/images/publicacoes/enredd_documento_web.pdf

MMA/BID. *Documento-Base para Subsidiar os Diálogos Estruturados sobre a Elaboração de uma Estratégia de Implementação e Financiamento da Contribuição Nacionalmente Determinada ao Acordo de Paris*. Disponível online em: http://www.mma.gov.br/images/arquivos/clima/ndc_documento_base_ndc_2_2017.pdf

MPOG. *Plano Plurianual 2016-2019*. Disponível online em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/planeja/plano-plurianual>

NASA. NASA, NOAA Data Show 2016 Warmest Year on Record Globally. Disponível online em: <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-noaa-data-show-2016-warmest-year-on-record-globally>

OC. Em consenso inédito, entidades pedem mudanças em comissão de REDD+. Disponível online em: <http://www.observatoriodoclima.eco.br/em-consenso-inedito-entidades-pedem-mudancas-em-comissao-de-redd/>

SEEG. Apresentação Geral dos Dados do SEEG 4.0 no seminário 2016. Disponível online em: <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2016/12/1-SEEG-4-GERAL-2016-Final-21.pdf>

_____. Análise das Emissões de GEE Brasil (1970-2014) e suas Implicações para Políticas Públicas e a Contribuição Brasileira para o Acordo de Paris. Disponível online em: <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2016/09/WIP-16-09-02-RelatoriosSEEG-Sintese.pdf>

Song, R., W. Dong, J. Zhu, X. Zhao, and Y. Wang. 2015. "Assessing Implementation of China's Climate Policies in the 12th 5-Year Period." Working Paper. Washington, DC: World Resources Institute. Disponível online em: <http://www.wri.org/publication/assessing-implementation-chinas-climate-policies-12th-5-year-period>

Stern, N. *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press 2006.

TCU. *Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública*. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem nossos parceiros estratégicos institucionais, que viabilizam a infraestrutura do WRI: Ministério das Relações Exteriores dos Países Baixos, Ministério das Relações Exteriores da Dinamarca e Agência Sueca de Cooperação Internacional.

O WRI Brasil também agradece o apoio das organizações OAK Foundation e Instituto Clima e Sociedade (ICS) nos projetos sobre governança climática orientada para estratégia de implementação da Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil.

As autoras agradecem muitas pessoas cujas reflexões e revisões ajudaram a moldar este artigo: Adriano Santhiago, André Nahur, Andréa Nascimento de Araújo, Angelo Gurgel, Annelise Vendramini, Aurélio Padovezi, Beatriz Martins Carneiro, Carlos Eduardo Young, Carlos Nobre, Carlos Rittl, Charles Kent, Danielly Godiva, Daniely Votto, Demétrio Toledo Filho, Flávia Resende, José Goldemberg, Magdala Satt Arioli, Renata Marson, Taryn Fransen, Virginia Parente de Barros.

As autoras gostariam particularmente de reconhecer os seguintes colegas e parceiros por seu valioso apoio de edição, divulgação e design: Fernanda Boscaini, Carolina Fillmann, Caroline Donatti, Mariana Gil e Mauricio Boff.

SOBRE AS AUTORAS

Juliana Speranza é analista de pesquisa do Programa de Clima do WRI Brasil.

Contato: juliana.speranza@wri.org

Viviane Romeiro é gerente do Programa de Clima do WRI Brasil.

Contato: vromeiro@wri.org

Luciana Betiol é professora no Departamento de Fundamentos Sociais e Jurídicos da Administração da Fundação Getúlio Vargas

Contato: luciana.Betiol@fgv.br

Rachel Biderman é Diretora-Executiva do WRI Brasil

Contato: rbiderman@wri.org



SOBRE O WRI

O WRI é uma instituição internacional de pesquisa que transforma grandes ideias em ações, na inter-relação entre o meio ambiente, oportunidades econômicas e bem-estar humano.

Nosso Desafio

Os recursos naturais são os alicerces das oportunidades econômicas e do bem-estar das pessoas. Hoje, no entanto, estamos esgotando os recursos do planeta a taxas insustentáveis, colocando a economia e a vida humana em perigo. As pessoas dependem de água limpa, de solo fértil, de florestas saudáveis e de clima estável. Cidades habitáveis e energia limpa são essenciais para que o planeta seja sustentável. Devemos enfrentar com urgência os desafios globais desta década.

Nossa Visão

Vislumbramos um planeta equitativo e próspero, impulsionado pela sensata gestão dos recursos naturais. Aspiramos criar um mundo onde ações de governo, empresas e comunidades se unam para eliminar a pobreza e manter o ambiente natural para todas as pessoas.

Sobre a Rede Open Climate

A Rede Open Climate reúne institutos de pesquisa independentes e grupos de stakeholders para monitorar o progresso dos países nas mudanças climáticas. Nós procuramos acelerar a transição para um futuro de baixas emissões e resiliente às mudanças climáticas, oferecendo informações consistentes e creditáveis que melhorem a responsabilização tanto entre e dentro os países.