



Atuação do
Ministério Público
frente às
**MUDANÇAS
CLIMÁTICAS**





EXPEDIENTE

Autoria
 André Rocha Ferretti
 Luciana Coutinho Passos
 Luciano Furtado Loubet
 Vinicius Lameira

Coordenação Institucional:
 Luciano Furtado Loubet
 Vinicius Lameira

Coordenação Geral e Organização:
 Luciana Coutinho Passos

Colaboração:
 Juliana Strobel
 Fundación Avina

Projeto gráfico e diagramação
 Gabriela Guenther | Estúdio Sambaqui

Fotos
 Creative Commons

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO Luís Fernando Cabral Barreto Junior Diretoria ABRAMPA	3
CAPÍTULO 1 MUDANÇAS CLIMÁTICAS: causas e consequências André Rocha Ferretti Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza	5
CAPÍTULO 2 O REGIME JURÍDICO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS Luciana Coutinho Passos Consultora da Fundación Avina	15
CAPÍTULO 3 ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO NO CAMPO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: fomentando ações de mitigação e adaptação Luciano Furtado Loubet* e Vinicius Lameira** *Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul **Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro	43

APRESENTAÇÃO

No dia a dia das demandas ambientais, muitas vezes não percebemos como aquele conjunto de medidas adotadas para problemas comuns têm repercussão muito superior à das comunidades diretamente interessadas. É como se tivéssemos esquecido do conhecido jargão “pensar globalmente, agir localmente”. O Ministério Público Ambiental brasileiro tem atuação destacada nas questões ambientais de todos os cantos do País, muitas vezes de forma anônima e heroica, mas carecia de uma percepção ambiental maior sobre o alcance de seu trabalho.

Do planejamento urbano ao controle do desmatamento, das ações visando erradicar lixões até a garantia da transparência no licenciamento ambiental, todo o trabalho do Ministério Público Ambiental converge para temas de interesse mundial, afinal, estamos na era do Antropoceno. Falta tornar essa percepção mais abrangente, falta incluí-la como paradigma no planejamento estratégico dos Ministérios Públicos e, com esse grau de esclarecimento, deixar claro para o próprio MP e para a sociedade, os “porquês” de muitas escolhas de membros do Ministério Público.

Num trabalho de extraordinária clareza sem perder a profundidade de tratamento científico, e de objetividade ímpar, sob os auspícios da **Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza** e da **Fundación Avina**, uma equipe de especialistas convidados pela **ABRAMPA** nos apresenta a cartilha sobre “Mudanças Climáticas” e a atuação do Ministério Público. O trabalho consegue relacionar a temática dos gases de efeito estufa com trabalhos cotidianos do Ministério Público.

Na abordagem de casos concretos em que os Ministérios Públicos dos Estados do Rio de Janeiro, Pará, Maranhão, Rio Grande do Norte e outros atuaram em diversas temáticas, a cartilha consegue identificar a relação entre esses casos e os diversos princípios e normas de enfrentamento dos problemas relacionados às mudanças climáticas.

Nos seus 21 (vinte e um) anos de existência, a Associação Brasileira dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente – ABRAMPA – agradece o apoio da **Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza** e **Fundación Avina** e apresenta aos membros do Ministério Público e à sociedade uma cartilha que visa inspirar e despertar em todos o engajamento na defesa do meio ambiente ampliando a percepção do quanto as medidas do dia a dia estão relacionadas a temas fundamentais, como o das mudanças climáticas, e o faz com a eterna esperança, própria dos membros do Ministério Público em serem agentes na construção de um futuro mais saudável, e de uma vida mais feliz para as gerações vindouras.

Luís Fernando Cabral Barreto Junior
Diretoria ABRAMPA



MUDANÇAS CLIMÁTICAS: causas e consequências

André Rocha Ferretti

Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza

As mudanças climáticas (“MC”) são um dos principais desafios da humanidade no século XXI. É um assunto que a cada dia ganha mais relevância na política internacional; no planejamento e gestão dos países, estados e municípios; na gestão empresarial; e na inovação e desenvolvimento de novas tecnologias, produtos e serviços.

Entende-se por “MC” a mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana (pela emissão de gases), que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis. Em outras palavras: não se trata de variação climática natural, mas sim de algo que extrapola os parâmetros dos registros históricos.

De forma simplificada, o processo seria o seguinte: (1) a partir da Revolução Industrial, ocorre a massiva emissão de gases de efeito estufa (“GEE”), gerando maior concentração desses gases na atmosfera; (2) a intensificação do efeito estufa provoca o aquecimento global (aumento da temperatura média dos oceanos e da atmosfera da Terra); e (3) o aquecimento global tem impactos profundos no planeta.

1. Quais são os efeitos do aquecimento global?

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (“INPE”)¹, as consequências do aumento de temperatura são graves para todos os seres vivos, incluindo o homem. Vale elencar alguns efeitos do aquecimento global: extinção de espécies animais e vegetais, alteração na frequência e intensidade de chuvas (interferindo, por exemplo, na agricultura e na saúde), elevação do nível do mar e intensificação de fenômenos meteorológicos (por exemplo: tempestades severas, inundações, vendavais, ondas de calor, secas prolongadas), entre outros.

2. Mas essas conclusões são cientificamente confiáveis?

Ainda de acordo com o site do “INPE”, as conclusões sobre os efeitos do aquecimento global foram obtidas após análise dos diversos cenários de emissões de gases de efeito estufa para os próximos 100 anos, feitas por cientistas do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (“IPCC”, sigla em inglês)². O fato é que as ações humanas têm interferido sobre o ambiente num ritmo muito acelerado. Estudos indicam que, enquanto a temperatura média global subiu aproximadamente 5° C em 10 mil anos (contados desde o fim da última glaciação até 10 mil anos atrás) ela pode aumentar os mesmos 5° C em apenas 200 anos, se for mantido o ritmo de aquecimento global observado nas últimas décadas. Esta rápida transformação levou o Prof. Paul Crutzen, Prêmio Nobel de Química, em 1995, a definir os últimos 200 anos a partir da Revolução Industrial como o “antropoceno”, isto é, uma era geológica dominada pelas transformações ambientais globais causadas pelas atividades humanas.

¹ Fonte: <http://www.inpe.br/acesoainformacao/node/483> (consultado em 28/12/17).

² Fonte: <http://www.ipcc.ch/> (consultado em 28/12/17)

https://pt.wikipedia.org/wiki/Painel_Intergovernamental_sobre_Mudan%C3%A7as_Clim%C3%A1ticas (consultado em 28/12/17).

Para afastar qualquer dúvida em relação à credibilidade desses estudos, importa esclarecer que, assim como o Prof. Crutzen, o próprio "IPCC" ganhou o Prêmio Nobel da Paz, em 2007, em razão da qualidade e seriedade de seu trabalho, que envolve milhares dos mais reputados cientistas da atualidade. Portanto, hoje os 'céticos do clima'³ estão desprovidos de qualquer fundamento científico⁴, mas alguns ainda se agarram a ideias ultrapassadas para defender interesses políticos e econômicos de setores ligados aos combustíveis fósseis e afins, tentando barrar as inovações, avanço e crescimento possíveis em uma economia de baixo carbono (uma economia que gere pouca emissão de "GEE").

Como o leitor pode imaginar, problemas decorrentes da crise climática – como tempestades severas, secas prolongadas, problemas na produção agrícola, proliferação de insetos vetores de doenças, refugiados do clima – vão afetar mais intensamente os países que ainda não completaram seu desenvolvimento, como o Brasil. A crise climática já é uma realidade hoje, e deve ser enfrentada a partir de um grande esforço de planejamento e mobilização.



Esclarecer para entender:

Por ter elementos técnicos, além de um forte componente político, o tema de "MC" desperta dúvidas e confusão de conceitos. Há tantos sites, artigos, documentos oficiais das Nações Unidas, dos países Parte... Afinal de contas, como fazer para entender a relação de "MC" com termos como clima, tempo, buraco na camada de ozônio, entre outros?

(a) **Tempo e clima** são termos distintos, mas complementares. Se uma pessoa diz "Hoje fez muito calor", ela está se referindo ao tempo de um determinado dia. E quando se diz "Choveu pouco nesta região durante esta época do ano", faz-se referência ao clima daquela região.

Para diferenciar conceitualmente as nuances entre tempo e clima, vale citar a explicação do site do Instituto Nacional de Meteorologia ("INMET")⁵:

"O tempo é o estado físico das condições atmosféricas em um determinado momento e local. Isto é, a influência do estado físico da atmosfera sobre a vida e as atividades do homem. O clima, por sua vez, é o estudo médio do tempo para um determinado período ou mês em uma certa localidade. Também, este se refere às características da atmosfera inseridas das observações contínuas durante um certo período. O clima abrange o maior número de dados e eventos possíveis das condições de tempo para uma determinada localidade ou região. Inclui considerações sobre os desvios em relação às médias, variabilidade climática, condições extremas e frequências de eventos que ocorrem em determinada condição do tempo."

(b) O **efeito estufa** é um processo natural. A camada de gás que envolve a Terra tem em sua composição os chamados Gases do Efeito Estufa ("GEE"), como o gás carbônico (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O). Os "GEE" e o vapor d'água atuam como um cobertor natural ao redor da Terra, que retém parte da radiação térmica emitida pela superfície do planeta. Naturalmente, existem algumas proteções e mecanismos que permitem que essa troca de energia seja sempre equilibrada. Porém, à medida que o ser humano interfere nesses processos, ocorre o aquecimento global.

Há quatro principais gases de efeito estufa (GEE), além de duas famílias de gases, regulados pelo Protocolo de Kyoto⁶:

³ Fonte: "Céticos do clima": aqueles que negam a existência das mudanças climáticas ou sua relação com as atividades humanas (consultado em 28/12/17).

⁴ Fonte: <http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt/noticias/278-novo-estudo-sobre-clima-muda-opinio-de-cientistas-ceticos> (consultado em 28/12/17).

⁵ Fonte: http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home/page&page=tempo_clima (consultado em 04/12/2017).

⁶ Fonte: <http://www.mma.gov.br/informma/item/195-efeito-estufa-e-aquecimento-global> (acessado em 01/03/2018).

- O dióxido de carbono (CO₂) é o mais abundante dos GEE, sendo emitido como resultado de inúmeras atividades humanas. A quantidade de dióxido de carbono na atmosfera aumentou 35% desde o início da "era industrial", há cerca de 200 anos, e este aumento deve-se a atividades humanas, principalmente pela queima de combustíveis fósseis (petróleo, carvão e gás natural) e remoção de florestas. O CO₂ é utilizado como referência para classificar o poder de aquecimento global dos demais gases de efeito estufa, sendo utilizada a expressão "CO₂ equivalente", ou "CO₂eq.";

- O gás metano (CH₄) é produzido pela decomposição da matéria orgânica, sendo encontrado geralmente em aterros sanitários, lixões e reservatórios de hidrelétricas (em maior ou menor grau, dependendo do uso da terra anterior à construção do reservatório) e também pela criação de gado e cultivo de arroz. Tem poder de aquecimento global 21 vezes maior que o dióxido de carbono;

- O óxido nitroso (N₂O), cujas emissões resultam, entre outros, do tratamento de dejetos animais, do uso de fertilizantes, da queima de combustíveis fósseis e de alguns processos industriais, possui um poder de aquecimento global 310 vezes maior que o CO₂;

- O hexafluoreto de enxofre (SF₆) é utilizado principalmente como isolante térmico e condutor de calor. O hexafluoreto de enxofre é o gás com o maior poder de aquecimento, sendo 23.900 vezes mais ativo no efeito estufa do que o CO₂;

- O hidrofluorcarbonos (HFCs) são utilizados como substitutos dos clorofluorcarbonos (CFCs) em aerossóis e refrigeradores. Eles não agredem a camada de ozônio, mas têm, em geral, alto potencial de aquecimento global (variando entre 140 e 11.700);

- Os perfluorcarbonos (PFCs) são utilizados como gases refrigerantes, solventes, propulsores, espuma e aerossóis e têm potencial de aquecimento global variando de 6.500 a 9.200.

Os hidrofluorcarbonos e os perfluorcarbonos pertencem à família dos halocarbonos, todos eles produzidos, principalmente, por atividades antrópicas.

(c) O **aquecimento global** é o processo de aumento da temperatura média dos oceanos e da atmosfera da Terra em consequência da intensificação do efeito estufa, decorrente da massiva emissão de gases provenientes de atividades humanas. Diversos estudos apontam que antes do período pré-industrial, ou seja, antes de 1750, a concentração de "GEE" na atmosfera era de aproximadamente 280 partes por milhão (ppm). Em 2016, a concentração de CO₂ na atmosfera alcançou 403,3 partes por milhão (ppm), maior nível registrado nos últimos 800 mil anos.

(d) As **emissões de gases de efeito estufa ("GEE")** ocorrem praticamente em todas as atividades humanas e setores da economia: na agricultura, por meio da preparação da terra para plantio e aplicação de fertilizantes; na pecuária, por meio do tratamento de dejetos animais e pela fermentação entérica do gado; no transporte, pela queima de combustíveis fósseis, como gasolina, diesel, querosene e gás natural; no tratamento dos resíduos sólidos, pela forma como o lixo é tratado e disposto; nas florestas, pelo desmatamento e degradação de ambientes naturais; e nas indústrias, pelos processos de produção de materiais como cimento, alumínio, ferro e aço.

(e) O **"buraco da camada de ozônio"** é o fenômeno de queda acentuada na concentração do ozônio sobre a região da Antártica. O ozônio tem funções diferentes na atmosfera, em função da altitude em que se encontra. Ao nível do solo, na troposfera, o ozônio se transforma em um gás de efeito estufa. Contudo, a maior parte (90%) de suas moléculas concentra-se na estratosfera (20 a 35 km de altitude), atuando como uma proteção aos raios solares ultravioletas do tipo B (UV-B), que são perigosos para os seres vivos. Nos seres humanos, a exposição à radiação UV-B está associada aos riscos de danos à visão, ao envelhecimento precoce e ao desenvolvimento do câncer de pele. Além disso, os raios ultravioletas prejudicam os estágios iniciais do desenvolvimento de peixes, camarões, caranguejos e outras formas de vida aquáticas e reduzem a produtividade do fitoplâncton, base da cadeia alimentar aquática, provocando desequilíbrios ambientais.

Nos anos 1970 e 1980, cientistas descobriram que o ozônio estava se tornando mais raro acima do continente antártico, por causa dos produtos químicos clorados, os chamados cloro-flúor-carbonos (“CFCs”) ou freons, que reagem com o ozônio da estratosfera, destruindo-o. Essa descoberta levou a comunidade mundial a proibir do uso desses produtos, mas, mesmo assim, a quantidade já acumulada na atmosfera continuará provocando a redução das concentrações de ozônio por vários anos⁷.

Já pode ser identificada a recomposição de partes da camada de ozônio, após a proibição e substituição massiva dos gases mais prejudiciais e reagentes com essa camada, desde a década de 1970.

Mudanças climáticas e destruição da camada de ozônio: um assunto interessante para acompanhar é a ligação da CQMC⁸ com outros acordos multilaterais ambientais (MEA, na sigla em inglês), como o Protocolo de Montreal. É necessário coordenar a implementação dos distintos MEAs, mas isso não é tarefa simples. Existe uma relação entre a eliminação das substâncias que destroem a camada de ozônio – por meio do Protocolo de Montreal – e as substâncias que passaram a ser usadas como **alternativas** e que, por sua vez, podem contribuir para as mudanças climáticas. Neste sentido, o Parágrafo 222 do Documento final da Rio + 20 (i) reconheceu que a eliminação das substâncias que destroem a camada de ozônio está provocando um rápido aumento no uso e liberação na atmosfera de hidrofluorcarbonos (HFCs) com alto potencial de aquecimento global, e (ii) apoiou a eliminação gradual no consumo e na produção desses hidrofluorcarbonos.

A mudança global do clima é um fenômeno que está ocorrendo e é inevitável. Mesmo se hoje/ no presente o ser humano zerasse a emissão de gases de efeito estufa, o excedente de emissões acumulado desde a Revolução Industrial permaneceria alterando o clima do planeta por um período médio de 100 anos. Esse é o tempo médio de permanência dos gases de efeito estufa na atmosfera. A temperatura média da Terra já aumentou cerca de 1° C, causando grandes impactos sociais, econômicos e ambientais. A concentração de gases de efeito estufa na atmosfera está aumentando a cada ano. É preciso agir já para reduzir as emissões, e ter sempre em mente que os efeitos (do aumento de temperatura global) podem ser maiores ou menores em função das nossas escolhas.

No Brasil, a principal fonte de emissões ainda está associada a desmatamentos e queimadas. Também se destaca a emissão proveniente de atividades agropecuárias, como o metano produzido no processo digestivo do rebanho bovino e óxido nitroso produzido pela adubação nitrogenada na produção agrícola. Outra grande fonte de emissões vem do setor de energia, principalmente pelo uso de combustíveis fósseis no setor de transporte e na indústria.

Quadro 1 - MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

MITIGAÇÃO⁹ das mudanças climáticas refere-se a esforços para reduzir ou prevenir a emissão de gases de efeito estufa. A mitigação pode significar o uso de novas tecnologias e energias renováveis, tornando os equipamentos antigos mais eficientes em termos de energia ou alterando as práticas de gerenciamento ou o comportamento do consumidor. Pode ser tão complexa quanto um plano para uma nova cidade, ou tão simples quanto melhorias no design de um fogão de cozinha. Os esforços em curso em todo o mundo variam de sistemas de metrô de alta tecnologia a faixas de ciclistas e passarelas.

A **ADAPTAÇÃO**¹⁰ refere-se a ajustes em sistemas ecológicos, sociais ou econômicos em resposta a estímulos climáticos reais ou esperados e seus efeitos ou impactos. Refere-se a mudanças em processos, práticas e estruturas para moderar danos potenciais ou para beneficiar-se de oportunidades associadas à mudança climática. As atividades de adaptação abrangem cinco componentes gerais: observação; avaliação dos impactos climáticos e da vulnerabilidade; planejamento; implementação; e monitoramento e avaliação de ações de adaptação.

⁷ Fonte: <http://www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio/a-camada-de-ozonio> (consultado em 21/11/2017).

⁸ CQMC é a sigla para “Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima” - queira ver Capítulo 2.

⁹ Adaptado de: “Mitigation.” *UN Environment*, United Nations Environment Programme, www.unenvironment.org/explore-topics/climate-change/what-we-do/mitigation.

¹⁰ Adaptado de: CQMC. “Adaptation.” *United Nations Climate Change*, United Nations Framework Convention on Climate Change, 18 Sept. 2013, unfccc.int/focus/adaptation/items/6999.php.

A concentração de gases de efeito estufa (GEE) ultrapassou o limiar de 400 partes por milhão e atingiu um perigoso ponto de não retorno. Nos 800 mil anos antes da Revolução Industrial, a concentração de CO₂ na atmosfera ficou abaixo de 280 partes por milhão (ppm). Ou seja, em cada um milhão de moléculas de ar no planeta, havia menos de 280 do principal gás de efeito estufa (Figura 1).¹¹

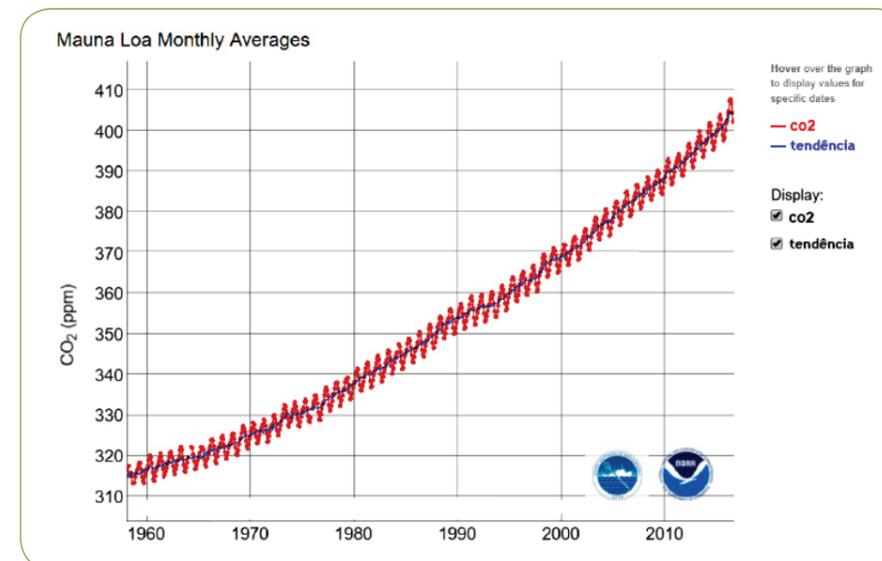


Figura 1. Curva de Keeling: médias mensais e tendência anual de concentração de CO₂ (março de 1958 a setembro de 2016). (Fonte: <http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/graph.html>)

O gráfico abaixo mostra que existe uma relação muito forte entre as emissões de carbono e o aumento da temperatura global. Entre 1880 e 1900 a temperatura estava 0,2° C abaixo da média da temperatura do século XX. Entre 1901 e 1950, a média da temperatura ficou 0,15° C abaixo da média do século passado e, entre 1951 a 2000, ficou 0,15° C acima da média. Porém, o ano de 1998 foi o mais quente do século XX e ficou 0,63° C acima da média secular. E o que estava ruim, piorou muito no século XXI, pois a temperatura em 2015 ficou 0,90° C acima da média e no primeiro semestre de 2016 ficou 1° C acima da média do século XX.¹²

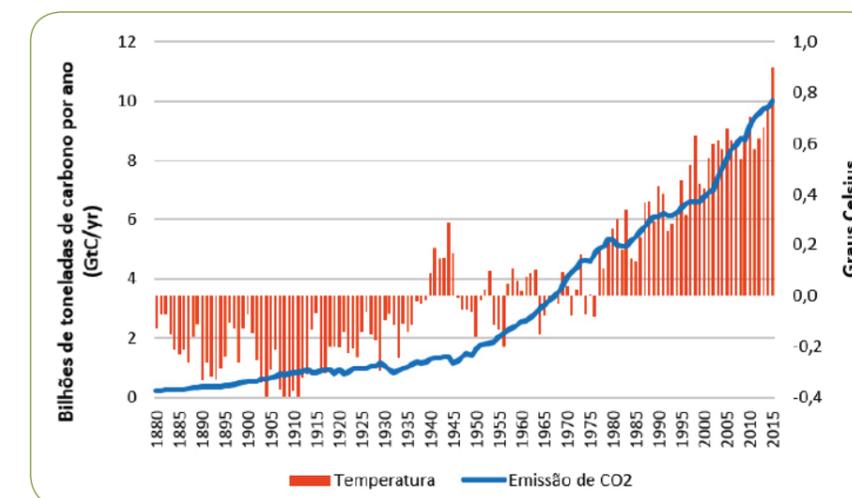


Figura 2. Aquecimento global e emissões de CO₂: 1880 - 2015. (Fonte: Global Carbon Project <http://cdiac.ornl.gov/GCP/> e NOAA <http://www.ncdc.noaa.gov/>)

¹¹ Fonte: <https://www.ecodebate.com.br/2016/11/16/a-concentracao-de-co2-ultrapassou-definitivamente-as-400-ppm-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>.

¹² Fonte: <https://www.ecodebate.com.br/2016/11/11/aquecimento-global-e-orcamento-carbono-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>

A ciência do clima evoluiu desde que foi estabelecida a Convenção do Clima em 1990. Milhares de trabalhos científicos sobre esta linha de pesquisa são publicados a cada ano, e, a cada cinco anos, o supracitado Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (“IPCC”, sigla em inglês), uma organização científico-política criada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (“PNUMA”) e pela Organização Meteorológica Mundial (“OMM”), produz um relatório de avaliação com a compilação e síntese dos principais estudos publicados no período. O objetivo desses relatórios é divulgar o conhecimento mais avançado existente sobre o tema, e (i) apontar causas, efeitos e riscos para a humanidade e o meio ambiente; (ii) indicar metodologias recomendadas para inventariar as emissões de “GEE”, e (iii) recomendar formas de combater a mudança global do clima. O último relatório de avaliação do “IPCC”, conhecido como “Quinto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas”, ou “AR5”, foi publicado em 2014. O sexto relatório será publicado em 2018. A cada edição do relatório do “IPCC”, aumenta o grau de certeza dos cientistas em relação à responsabilidade do homem pelo aquecimento global. Esses relatórios também são publicados em formato de “resumo para tomadores de decisão”, com uma síntese do conteúdo do relatório completo em uma linguagem mais simples e direta.

3. As emissões brasileiras de gases de efeito estufa (“GEE”)

O Brasil está na lista dos dez países que mais emitem “GEE”. De acordo com o Sistema de Estimativa de Emissões de Gases (“SEEG”) do Observatório do Clima¹³, em 2016 o Brasil emitiu 2,277 Mt CO₂e, ocupando o **sétimo lugar** na lista dos países com maiores emissões.

O perfil brasileiro de emissões tem mudado ao longo dos últimos anos e o país tem se aproximado do modelo de nações industrializadas, nas quais setores como energia e indústria representam a maior parte das emissões. No Brasil, a emissão dessas áreas tem aumentado ano após ano, embora a maior parcela ainda seja proveniente de “mudanças no uso do solo”, especialmente em virtude de desmatamentos na Amazônia e no Cerrado, com as emissões do setor da agropecuária ficando em segundo lugar.



Figura 3. Estimativa de emissões e remoções de gases de efeito estufa (CO₂ e GWP) no Brasil em 2016. (Fonte: <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2015/11/SEEG-infografico-Brasil-PT-2016-5a.png>)¹⁴

¹³ www.oc.org.br

¹⁴ Consultado em 21/11/2017.

4. Os impactos das mudanças climáticas no Brasil

Eventos climáticos extremos, como secas e chuvas fortes, têm se tornado cada dia mais presentes na vida dos brasileiros. Eles trazem danos. Prejuízos diretos a diversos segmentos sociais e econômicos, dos quais dependem os mais de 200 milhões de brasileiros, podem ser facilmente exemplificados. A pesca sofre impacto a cada ressaca (eventos que são cada vez mais agressivos), que impede o trabalho naquele dia. A agropecuária tem relação direta com o clima, pois depende de fenômenos climáticos em certa intensidade e em determinados períodos para garantir sua produtividade.

É evidente a relação entre o aumento da intensidade e periodicidade desses eventos extremos e o aumento da temperatura média do planeta. Os últimos anos foram os mais quentes desde que começaram os registros de temperatura, no fim do século XIX, e a tendência é que esse padrão se repita nos próximos anos. O desequilíbrio do clima já é uma realidade e engana-se quem acredita que os impactados serão apenas ursos polares ilhados em blocos de gelo. O impacto já está sendo percebido e será cada vez mais sentido em nossas sociedades e comunidades, ou seja, as consequências danosas atingem os seres humanos.

Reitere-se que entre os impactos causados pela mudança global do clima estão o aumento na intensidade e frequência de eventos climáticos extremos como grandes incêndios, furações, tornados, tempestades, secas e enchentes, desertificação em regiões áridas, quebras de safras agrícolas, aumento de doenças, aumento da temperatura média global do ar e dos oceanos, derretimento generalizado da neve e do gelo, acidificação dos oceanos, elevação do nível do mar, invasão biológica e extinção de espécies.



Imprescindível para garantir a resiliência da humanidade aos impactos das mudanças climáticas, o investimento em **estratégias de adaptação**, em **tecnologia** e **meios de produção renováveis e de baixo carbono** é inteligente, pois economiza valores enormes em perdas e prejuízos causados pelo clima, que se somam aos gastos para reparar esses danos. Investir em adaptação é uma estratégia de prevenção ao risco e ignorar esse fato é ficar fadado a “tirar água de um barco furado com uma caneca”.

Nesse contexto, é de extrema importância o papel dos **serviços ambientais** providos pelos ecossistemas conservados, bem como da sua biodiversidade, como parte de uma estratégia de adaptação mais ampla para auxiliar as pessoas e as comunidades a se adaptarem aos efeitos negativos das mudanças climáticas. Esse conceito é conhecido como “Adaptação baseada em Ecossistemas” (“AbE”). Alguns dos serviços prestados pelos ecossistemas bem conservados são: regulação da quantidade e qualidade da água; permeabilidade dos solos, permitindo a recarga do lençol freático e evitando enchentes; sequestro de carbono; purificação do ar, conservação do solo e dos recursos hídricos; proteção contra desastres naturais, regulação do microclima, entre outros. Quanto melhor estiver o funcionamento de um determinado ecossistema, menor será o impacto da mudança do clima para a sociedade. Por outro lado, em ecossistemas muito degradados, os impactos serão significativamente maiores.

As próximas duas décadas serão decisivas para o futuro climático do planeta, exigindo grandes transformações. Será preciso sair de uma sociedade alicerçada na energia fóssil e nos motores a combustão para algo muito diferente e que mudará o modo de vida atual e das futuras gerações.

Nesse cenário, espera-se do Brasil um aumento de ambição nos compromissos de redução de emissões de “GEE” à altura de um país que está entre as dez maiores economias do mundo, e também entre os dez maiores emissores globais de “GEE”. Entre outras ações, o Brasil terá o desafio de reduzir o desmatamento, transformar a produção agropecuária de alta intensidade de carbono para baixo carbono, limpar cada vez mais a sua matriz energética, investir em fontes de energia renovável, descarbonizar seus processos industriais (por exemplo, utilizando matérias-primas que não sejam provenientes de combustíveis fósseis) e, também, melhorar a disposição e tratamento dos resíduos para redução de emissões.

Inegável que haverá forte conflito de interesses diante desse cenário desafiador que se apresenta. Certamente o Ministério Público comprometido com o meio ambiente terá um importante papel a desempenhar durante essa transição que nosso país terá de enfrentar.

5. Ferramentas disponíveis no Brasil para análise e monitoramento das emissões de GEE

Para maior entendimento do perfil de emissões de GEE do Brasil, recomenda-se o uso de duas ferramentas disponíveis na internet, o SEEG e o MapBiomas. Essas ferramentas podem ser de grande utilidade para as ações do Ministério Público em mudança climática. Tais ações serão abordadas no Capítulo 3.

SEEG: Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa

O Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (**SEEG**) é uma iniciativa do Observatório do Clima¹⁵ que compreende a produção de estimativas anuais das emissões de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil, documentos analíticos sobre a evolução das emissões e um portal na internet para disponibilização de forma simples e clara dos métodos e dados do sistema.

As **Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa** são geradas segundo as diretrizes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), com base nos dados dos Inventários Brasileiros de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases do Efeito Estufa, elaborado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), e em dados obtidos junto a relatórios governamentais, institutos, centros de pesquisa, entidades setoriais e organizações não governamentais.

São avaliados todos os cinco setores que são fontes de emissões – Agropecuária, Energia, Mudanças de Uso da Terra, Processos Industriais e Resíduos com o mesmo grau de detalhamento contido nos inventários de emissões. Os dados disponibilizados na Coleção 5 do SEEG constituem uma série que cobre o período de 1970 até 2016, exceto para o setor de Mudança de Uso da Terra que tem a série de 1990 a 2016. O período anterior a 1990 não é coberto pelos inventários de emissões. Os dados do SEEG são também apresentados de forma alocada pelos 26 Estados e o Distrito Federal. Em 2016 a alocação dos dados chegou a 96% (apenas 4% das emissões não puderam ser alocadas em algum estado).

Todos os dados do SEEG são disponibilizados em plataforma digital, onde pode-se consultar os dados diretamente, assim como também obter por *download* a base de dados completa, com mais de 3,3 milhões de registros, já preparada para consultas com tabelas dinâmicas. Os principais dados de atividades utilizados nos cálculos também são disponibilizados através da plataforma onde também é possível acessar infográficos sobre as emissões de cada setor, notas metodológicas que explicam detalhadamente como o levantamento e produção de dados são realizados e uma avaliação da qualidade dos dados.

A partir de 2014, o SEEG passou a ser adotado por outros países. O primeiro SEEG implementado fora do Brasil foi no Peru e o segundo na Índia. O SEEG Global pode ser acessado pelo endereço: <http://seeg.world>.

A cada ano é lançada uma nova coleção de dados, entre os meses de outubro e novembro, com as estimativas de emissões no ano anterior. Assim sendo, a partir de outubro/novembro de 2018, o SEEG disponibilizará os dados de emissões do ano de 2017.

O acompanhamento das emissões brasileiras de GEE é fundamental para que se possa avaliar o progresso da implementação da Política Nacional de Mudanças Climáticas, e dos compromissos junto a UNFCCC, além de delinear tendências e detectar eventuais desvios de rumo a tempo de realizar as correções e adaptações necessárias.

Estas estimativas atualizadas, embora com as limitações das circunstâncias em que foram produzidas, permitem perceber tendências e favorecem análises e correções em tempo de orientar a adoção de políticas públicas adequadas ou promover os devidos ajustes e nas políticas públicas já existentes. A construção de uma Economia de Baixo Carbono eficiente depende da tomada de decisões mais bem informada, no planejamento e na implementação de políticas públicas e na promoção de iniciativas governamentais, não governamentais e do setor privado.

MapBiomas: Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil

O Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil é uma iniciativa que envolve uma rede colaborativa com especialistas nos biomas, usos da terra, sensoriamento remoto, SIG (sigla para “sistema de informação geográfica”) e ciência da computação, que utiliza processamento em nuvem e classificadores automatizados desenvolvidos e operados a partir da plataforma “Google Earth Engine” para gerar uma série histórica de mapas anuais de cobertura e uso da terra do Brasil.

O MapBiomas surgiu para responder à seguinte pergunta: É possível produzir mapas anuais de cobertura e uso do solo para todo o Brasil de forma significativamente mais barata, rápida e atualizada, comparativamente aos métodos e práticas atuais, e que possibilitem recuperar o histórico das últimas décadas?

A primeira coleção de dados do MapBiomas foi lançada em abril de 2016, com legenda simplificada cobrindo o período de 2008-2015. Em 2017 foi lançada a coleção 2, cobrindo o período de 2000-2016. Em 2018 será lançada a coleção 3, cobrindo o período de 1985 – 2017. A partir daí, a proposta é promover atualizações anuais, inserindo sempre os mapas de mais um ano (ex: em 2019, lançar os mapas de 2018, de modo que a plataforma apresente mapas de 1985 a 2018).

O MapBiomas possui 7 produtos, sendo 4 para o público em geral, e 3 para desenvolvedores de mapas de cobertura e uso de solo e interessados em se aprofundar.

PRODUTOS PARA TODOS OS PÚBLICOS

- **Mapas de cobertura e uso do solo:** são mapas no formato matricial (*pixel* de 30x30m). A legenda destes mapas evolui ao longo das coleções, assim como o período coberto.

- **Mosaicos de imagens** de satélite para cada ano da série histórica com resolução espacial máxima de 30 mts formado pela composição dos *pixels* representativos de cada conjunto de imagens de um local num determinado período de tempo (ex. filtrando as nuvens). Os períodos do ano em que são selecionadas as imagens variam conforme a região (ex. período úmido na caatinga). Cada mosaico contém 28 camadas de informação incluindo as bandas espectrais, frações e índices (ex. NDFI, NDVI etc.). Os mosaicos podem ser acessados diretamente no “Google Earth Engine” para processamento ou por *download*.

- **Relatórios de análise das mudanças de cobertura e uso do solo** - primeira versão lançada em 2017.

- **Plataforma Web de consulta pública** com imagens, mapas e estatísticas das coleções do MapBiomas.

PRODUTOS PARA ESPECIALISTAS OU INTERESSADOS EM SE APROFUNDAR

- **Plataforma Web de trabalho (MapBiomas Workspace):** é o ambiente onde o trabalho de produção do MapBiomas ocorre. Nela é possível ajustar, para cada região específica, os diversos parâmetros de processamento e classificação das imagens bem como a aplicação de filtros espacial e temporal, além de realizar análises de concordância e gerar estatísticas dos mapas. Esta plataforma poderá ser multiplicada para aplicações em outros contextos.

- **Coleção de scripts de processamento e classificação das imagens:** permite a multiplicação e adaptação para outros contextos.

- **Notas metodológicas** explicando todo o método de trabalho incluindo as especificidades de cada bioma e tema transversal mapeado (primeira versão completa disponível em 2016).

¹⁵ O Observatório do Clima é uma rede que reúne entidades da sociedade civil com o objetivo de discutir a questão das mudanças climáticas no contexto brasileiro. <http://www.observatoriodoclima.eco.br/>



O REGIME JURÍDICO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Luciana Coutinho Passos*
Consultora da Fundación Avina

No Capítulo 1, vimos que há consenso científico: a crise climática é uma realidade e precisamos mudar drasticamente nossos níveis de emissão de GEE a fim de evitar a falência de ecossistemas e da vida humana na Terra. Os níveis de emissão de GEE vêm aumentando nos últimos 150 anos, ou seja, a crise é fruto de um modelo que surge com o advento da Revolução Industrial, mas que já não nos serve. O fato central é que nós não podemos mais viver como estamos vivendo: o planeta não tem capacidade ou volume de recursos para atender à demanda imposta, e os sistemas de equilíbrio estão colapsando. A crise é uma realidade – resta tentar atenuar seus contornos (mitigação) ou preparar-se para enfrentar seus profundos impactos (adaptação).

Ocorre que a igualdade entre Estados não passa de uma ficção jurídica apresentada no Direito Internacional¹⁶ e, apesar de haver considerações de equidade e de justiça no âmbito do acordo internacional sobre clima¹⁷, é nítido que o sofrimento maior está reservado aos países que ainda não cumpriram seu ciclo de desenvolvimento. Hoje se fala em “apartheid climático”¹⁸ e as discussões sobre Direitos Humanos estão permeadas pela gravidade da crise climática¹⁹: segurança alimentar, saúde, refugiados climáticos... A lista é grande. Os compromissos concretos – pequenos.

O mundo contemporâneo enfrenta, em paralelo à crise climática, uma crise ética. Em todo o globo, dia após dia, os direitos fundamentais são afrontados de forma explícita e a lógica do consumo²⁰ – que se tornou o pilar da nossa civilização – embota nosso olhar e nossa sensibilidade e imprime às nossas análises valores ligados ao “ter” e não ao “ser”, que não podem nortear nossas decisões, se queremos de fato respeitar os direitos das futuras gerações.

Na idade média, o ser humano teve que enfrentar a grande peste. No mundo contemporâneo, o mal atinge outra escala: não é o homem, mas o planeta que está doente. Steven Pinker²¹ dispara, em tom provocativo, que os ambientalistas tiveram o grande mérito de dar o alerta sobre a crise climática, mas que não estão preparados para atacar o inimigo. E ‘o inimigo’, no caso, é o velho paradigma²², que permeia nosso modelo de desenvolvimento baseado no uso intensivo de carbono, e também nossa visão do Direito. Precisamos ver o Direito com um novo olhar, porque as normas e sistemas jurídicos são uma arma potente na construção de uma nova realidade.

*Advogada e Bióloga, Doutora em Ciências Biológicas

¹⁶ Hamrouni, M. 2015. La participation des pays en développement aux accords environnementaux. *Démocratie et diplomatie environnementales*. Eric Canal-Forgues (dir.), Paris, Pédone, 29-47.

¹⁷ Queira ver “princípio da diferenciação”, a seguir.

¹⁸ Margaux J. Hall & David C. Weiss, *Avoiding Adaptation Apartheid: Climate Change Adaptation and Human Rights Law*, 37 *Yale J. Int'l L.* 2012.

¹⁹ UN Human Rights Council, *Report of the Special Rapporteur on the issue of human rights obligations relating to the enjoyment of a safe, clean, healthy and sustainable environment*, 19 February 2017, A/HRC/34/49, available at: <http://www.refworld.org/docid/58ad9dd4.html>. (Acesso em 16/04/18).

²⁰ Bauman, Zygmunt e Donskis, Leonidas. *Cegueira Moral: A perda da sensibilidade na modernidade líquida*. Ed. Zahar. 2013.

²¹ Pinker, Steven e Goldstein, Joshua S. *Inconvenient truths for the environmental movement*. The Boston Globe, 23/11/15.

²² Chomsky, N., Chichilnisky, G., and Polychroniou, C. J. *Global Warming and the Future of Humanity*. Truthout, 16/04/18, disponível em: <http://www.truth-out.org/opinion/item/37631-global-warming-and-the-future-of-humanity-an-interview-with-noam-chomsky-and-graciela-chichilnisky>.

Neste capítulo, vamos tratar do regime jurídico das mudanças climáticas nos planos internacional e nacional. É uma tarefa ambiciosa, como é o desenho da própria Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (daqui em diante referida como “CQMC”)²³, já que o tema transversal de mudanças climáticas – que é um dado inescapável da realidade fática – abarca setores muito diversos e planos políticos distintos²⁴.

A complexidade conferida ao regime jurídico do clima decorre tanto de sua abrangência, em termos de matérias e níveis políticos, como da diversidade de mecanismos, fundos, órgãos, e outros elementos que foram sendo gradualmente criados para atender aos princípios ou obrigações postos na CQMC e seus instrumentos conexos.

Diante disso, e considerando (i) o fato de que há disponível uma extensa obra de referência sobre ‘Direito e mudanças climáticas’²⁵ e que (ii) a CQMC completou 25 anos, voltamos à teoria tridimensional da norma²⁶ para apresentar ao leitor uma análise desse percurso, construído a partir da relação imbricada entre os fatos, valores e normas relativas às mudanças climáticas²⁷.

1. O plano internacional: a CQMC

Muitos autores já se debruçaram sobre a CQMC, para explicar seu histórico, seus princípios, sua arquitetura jurídica e sua relevância para o Brasil²⁸. Após 25 anos, a verdade é que, hoje, a CQMC é insuficiente: precisamos de metas mais ambiciosas para manter a vida na Terra²⁹. Uma pergunta persiste:

Por que não conseguimos construir um acordo forte o suficiente para responder à crise?

Para enfrentar essa questão, não basta simplesmente analisar os textos dos acordos internacionais e das normas de direito pátrio. Temos que ampliar um pouco nossa análise e buscar compreender o jogo de forças, ou poderes, que se estabelece na arena de negociação da CQMC (COP), que certamente é fruto da realidade fática do cenário internacional no qual a negociação se dá. A CQMC foi adotada em 1992, a partir do alerta feito pelo IPCC, no sentido de que as mudanças no clima representavam uma real ameaça, exigindo medidas prementes. Em um quarto de século, o que mudou em termos de valores? E quanto à inserção dos países no cenário internacional?

²³ Nos documentos em inglês, a convenção é referida como United Nations Framework Convention on Climate Change (“UNFCCC”, na sigla em inglês).

²⁴ A esfera internacional, miríades de países, e dentro de cada um deles, os estados ou distritos e municípios ou plano local.

²⁵ A referida obra, em sete volumes, é fruto de um esforço muito bem sucedido do Instituto para um Planeta Verde (2011) no sentido de aproximar a realidade dos operadores do direito do maior desafio do nosso século.

²⁶ Reale, Miguel. “Teoria Tridimensional do Direito”, 5ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 1994. Versão digitalizada.

²⁷ Também no sentido de que o Direito pode ser utilizado como arma potente no enfrentamento da crise climática, vale conferir as palavras da Coordenadora do ‘Projeto Direito e Mudanças Climáticas nos Países Amazônicos’ – Vanêsa Buzelato Prestes: “O Direito Ambiental das Mudanças Climáticas decorre, portanto, do desafio da contemporaneidade, pois o tempo do direito presente é o da compreensão dos efeitos do aquecimento global e da atuação em cada âmbito para refrear e mitigar os efeitos devastadores da ação humana. Para tanto, precisamos compreender os fatos e reconhecer os seus reflexos no âmbito jurídico, considerando o sistema jurídico na sua universalidade, pois o direito ambiental que trabalhamos e aplicamos decorre da Constituição do Estado de Direito Ambiental, estando inserido e sendo decorrência deste.” (‘Projeto Direito e Mudanças Climáticas nos Países Amazônicos’, 2011, Sumário Executivo, pág. 3. Disponível em: www.planetaverde.org/clima).

²⁸ Passos de Freitas, V. e Bortolozzi, M. L. “Constitucionalidade e reflexos das iniciativas legislativas do Estado e do Município de São Paulo relativas às mudanças climáticas”. Direito e mudanças climáticas [recurso eletrônico]: inovações legislativas em matéria de mudanças climáticas / organizado por Paula Lavratti e Vanêsa Buzelato Prestes. – São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010 – (Direito e Mudanças Climáticas; 1) 189 p.

²⁹ As palavras de Robert Glasser, representante das Nações Unidas, são claras no sentido de que precisamos de metas de redução de GEEs mais ambiciosas: “Quando consideramos os níveis atuais de emissão de GEEs, fica claro que o objetivo desejado de 1,5° será muito difícil de ser mantido. Mas teremos que pagar um preço muito alto por ignorar o risco: além de grandes perdas econômicas, já estamos enfrentando crises em áreas sensíveis ao clima, como gerenciamento de água, energia, agricultura e saúde. A vida está sob ameaça: a situação requer uma resposta drástica”.

As Convenções não estão desconectadas da realidade fática, mas são produto do jogo de forças que se estabelece em dado momento político. A cooperação internacional para questões ligadas ao meio ambiente teve momentos distintos desde sua origem, o que Lafer³⁰, com perspicácia, descreve recorrendo à imagem do diálogo de três gerações representadas por Estocolmo (1972), Rio de Janeiro (1992) e Johannesburgo (2002). Nesse sentido, se a Conferência de Estocolmo foi marcada pela ideia de conservação da natureza, inspirada nos movimentos ecológicos dos anos 60³¹, a Conferência do Rio foi realizada sob um novo paradigma – o desenvolvimento sustentável – que prometia alavancar a agenda ambiental. Mas a realidade fática se impôs: na virada do século, a guerra e a crise econômica dominaram a arena internacional, tirando o ‘meio ambiente’ da pauta e impondo certa inércia às rodadas de negociação internacional.

Neste Capítulo, vamos analisar o regime jurídico das mudanças climáticas a partir da evolução da agenda climática nos âmbitos internacional (CQMC) e nacional (agenda climática brasileira), tendo em conta o engajamento do Ministério Público no enfrentamento da crise climática.

1.1. Informações primeiras sobre a CQMC

Vinte anos após a Convenção de Estocolmo, o mundo voltou novamente sua atenção para os problemas ambientais. No Rio de Janeiro, representantes de 179 países se reuniram para consolidar uma agenda global a fim de minimizar os problemas ambientais mundiais. A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – a chamada Rio - 92 – foi fecunda, e gerou três convenções de grande relevo: a CQMC, a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Convenção para o Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.

Ao aliar seu patrimônio natural de país megadiverso à capacidade técnica e diplomática, o Brasil teve expressiva liderança na Conferência^{32,33}, sendo o primeiro signatário da CQMC.

A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (“CQMC”)³⁴ tem o objetivo de estabilizar as concentrações de GEE na atmosfera em um nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático. Esse nível deverá ser alcançado em um prazo suficiente que permita aos ecossistemas adaptarem-se naturalmente à mudança do clima, assegurando que a produção de alimentos não seja ameaçada e permitindo que o desenvolvimento econômico prossiga de maneira sustentável^{35,36}.

Por se tratar de um “tratado-quadro”, a CQMC adota um texto relativamente aberto, que apresenta grandes linhas normativas, mas deixa a definição de conteúdo específico para seus instrumentos conexos³⁷. Cabe aos Estados (países Parte) complementar as lacunas propositalmente deixadas no texto da convenção, que funciona como uma ‘moldura’, dentro da técnica de evolução normativa gradual.

³⁰ Lafer, C. 2002. *Mudam-se os tempos: diplomacia brasileira 2001 – 2002*, V. 2. Brasília. p 59.

³¹ Azevedo, C. M. A., Lavratti, P. C. e Moreira, T. 2005. Convenção sobre Diversidade Biológica no Brasil. *Revista de Direito Ambiental* (37): 113 – 143, p. 115.

³² Vale mencionar que, a despeito de sediar a Rio + 20, nosso país não correspondeu às expectativas criadas. O Brasil não assumiu liderança nas negociações e sofreu os reveses do momento político nacional desfavorável: muitos atores ligados à agenda ambiental estavam sob o forte impacto das mudanças no Código Florestal (Lei 12.651/2012), ocorrido no mesmo período.

³³ La Rovère, E. L. “O Brasil e a COP-21”. *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

³⁴ A CQMC foi promulgada no Brasil por meio do Decreto Federal no. 2.652/98.

³⁵ Adaptado de www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas

³⁶ A Convenção conta com um Secretariado, com sede em Bonn (Alemanha), que mantém atualizadas todas as informações relativas à Convenção no site www.unfccc.int. Há também o site das Nações Unidas em português, onde é possível encontrar informações atualizadas sobre mudanças climáticas, o inteiro teor da CQMC, bem como dos instrumentos conexos: Protocolo de Kyoto e Acordo de Paris.

³⁷ No caso da CQMC, até o momento temos dois instrumentos conexos: o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris.

Daí decorre a grande importância das Conferências das Partes: as medidas específicas a respeito do regime – que podem efetivamente fazer os compromissos dos países Parte se tornarem mais ambiciosos – são discutidas e negociadas pelos próprios países Parte durante as COPs, que, em geral, ocorrem anualmente.

Quadro 1 - CONFERÊNCIA DAS PARTES (COP):

A Conferência das Partes (COP, a partir da sigla do termo em inglês) é o órgão supremo da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC, nesta cartilha referida como CQMC), que reúne anualmente os países signatários (países Parte) em conferências mundiais para discutir o progresso de implementação da referida Convenção-Quadro.

As decisões da COP, coletivas e consensuais, só podem ser tomadas se forem aceitas unanimemente pelas Partes, sendo soberanas e valendo para todos os países signatários.

O objetivo da COP é manter regularmente sob exame e tomar as decisões necessárias para promover a efetiva implementação da Convenção e de quaisquer instrumentos jurídicos que a COP possa adotar.

Também compete à COP: examinar periodicamente as obrigações das Partes; promover o intercâmbio de informações; promover o desenvolvimento e o aperfeiçoamento periódico de metodologias para elaborar inventários de emissões de GEE por fontes e de remoções de GEE por sumidouros; e examinar e adotar relatórios periódicos sobre a implementação da Convenção.

Nas COPs acontecem também as Reuniões das Partes nos instrumentos conexos da CQMC, quais sejam, o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris.

Vale esclarecer que um país pode ser signatário da CQMC (sendo, portando, um país Parte), e não dos instrumentos conexos³⁸.

Obrigações para todas as partes - A CQMC definiu compromissos e obrigações para todos os países Parte, levando em consideração uma série de princípios³⁹, dentre os quais merece destaque o **princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas**⁴⁰.

Segundo tal princípio, as Partes devem proteger o sistema climático com base na equidade, e de acordo com suas próprias capacidades. Em decorrência disso, os países desenvolvidos – que, de acordo com a racionalidade da convenção em tela, possuem responsabilidade histórica por grande volume de emissões de GEE desde a Revolução Industrial – que participam da CQMC

³⁸ Este é o caso, por exemplo, dos Estados Unidos.

³⁹ Princípios que norteiam a CQMC: (i) a proteção do sistema climático deve ser realizada em benefício das presentes e futuras gerações, com base na equidade intra e intergeracional; (b) a responsabilidade histórica pelas emissões e a capacidade de enfrentar os efeitos adversos do aquecimento global impõem responsabilidades comuns, porém diferenciadas; (c) medidas de precaução devem ser adotadas para que se possa prevenir, evitar ou minimizar as causas da mudança do clima e mitigar seus efeitos negativos, independentemente de plena certeza científica; (d) é garantido a todas as partes o direito ao desenvolvimento sustentável e o dever de promovê-lo, adequando-se as políticas e medidas internas às condições específicas de cada país, e; (d) há necessidade de cooperação internacional, de modo a promover um sistema econômico internacional que conduza ao crescimento e ao desenvolvimento econômico sustentáveis de todas as partes, em especial dos países em desenvolvimento. Passos de Freitas, V. e Bortolozzi, M. L. “Constitucionalidade e reflexos das iniciativas legislativas do Estado e do Município de São Paulo relativas às mudanças climáticas”. Direito e mudanças climáticas [recurso eletrônico]: inovações legislativas em matéria de mudanças climáticas / organizado por Paula Lavratti e Vanêsa Buzelato Prestes. – São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010 – (Direito e Mudanças Climáticas; 1) 189 p.

⁴⁰ Hamrouni, M. 2015. La participation des pays en développement aux accords environnementaux. Démocratie et diplomatie environnementales. Eric Canal-Forgues (dir.), Paris, Pédone, 29-47.

devem liderar o combate à mudança do clima e seus efeitos, devendo considerar as necessidades específicas dos países em desenvolvimento, em especial os países particularmente vulneráveis aos efeitos negativos da mudança do clima⁴¹.

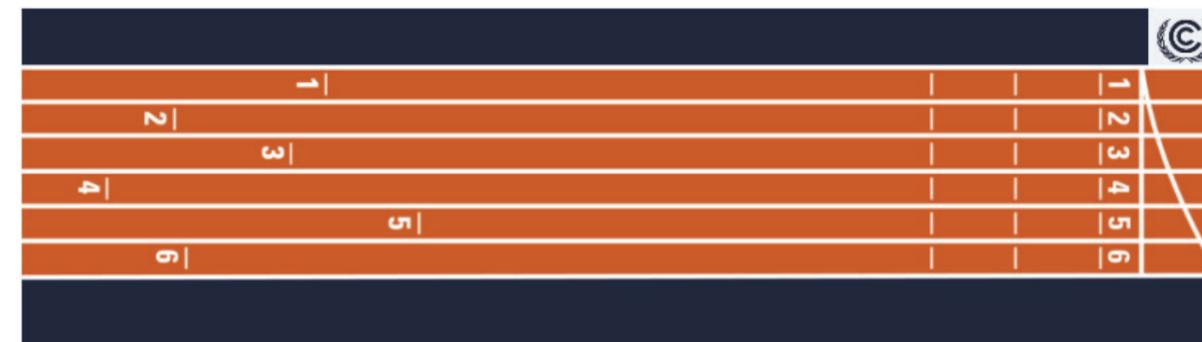


Figura 1: O percurso para o desenvolvimento começou mais cedo para alguns países, que no âmbito da CQMC foram considerados os responsáveis históricos pela poluição atmosférica. (Fonte: Adaptado de United Nations, InforMEA Learning, Courses, “The Climate Change Convention”)⁴²



Ao examinarmos o texto da CQMC, em especial seu artigo 4 (“Obrigações”), verificamos que a própria construção da norma reflete o princípio supracitado, pois há dois blocos de países: ambos com obrigações gerais, havendo obrigações adicionais para apenas o bloco dos países desenvolvidos (responsáveis históricos pela poluição atmosférica).

Em outras palavras: no artigo 4 da CQMC, há (a) compromissos assumidos por todas as Partes, tais como elaborar inventários nacionais de GEE; implementar programas nacionais e/ou regionais com medidas para mitigar a mudança do clima e se adaptar a ela; e (b) compromissos específicos para as nações desenvolvidas, tais como adotar políticas e medidas nacionais para reduzir as emissões de GEE e mitigar a mudança do clima; transferir recursos tecnológicos e financeiros para países em desenvolvimento e auxiliar os mesmos em sua adaptação para a mudança do clima.

Vale reforçar que a CQNUMC não estabelece limites “quantitativos” de emissão de GEE, mas somente princípios e obrigações gerais como diretriz (a) para instrumentos conexos à própria convenção ou (b) para as normas - nacionais ou subnacionais - que venham a ser editadas em cada país Parte, de acordo com seu perfil e sua realidade.

1.2. Mitigação e Adaptação

Os conceitos de ‘mitigação’ e ‘adaptação’, já explicados no Capítulo 1, são centrais na discussão da agenda climática. Tais termos são introduzidos no âmbito da CQMC, no corpo do próprio artigo que estabelece as obrigações gerais aplicáveis a todos os países Parte:⁴³

⁴¹ Dentre tais países estão os países insulares em desenvolvimento.

⁴² <https://e-learning.informea.org/mod/scorm/player.php?a=35¤torg=&scoid=83&sesskey=HARLrVmPmc&display=popup&mode=normal>. Acesso em 29/03/18.

⁴³ CQMC, Artigo 4, Cláusula 1 (b).

“[...] Formular, implementar, publicar e atualizar regularmente programas nacionais e, quando apropriado, regionais contendo medidas para **mitigar** as mudanças climáticas endereçando emissões antropogênicas por fontes e remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, e medidas para facilitar **adaptação** adequada às mudanças climáticas; [...]”

As estratégias de adaptação e mitigação de cada país Parte na CQMC são fomentadas por fundos⁴⁴, que canalizam seus aportes financeiros para os países em desenvolvimento implementarem ações em (a) mitigação, (b) adaptação ou (c) propostas transversais, que contemplem ambas frentes. No que toca à mitigação, vale lembrar que, historicamente, no Brasil, as maiores fontes de emissões são: a agropecuária, a cobertura florestal e as mudanças no uso do solo, devido ao desmatamento⁴⁵, à expansão da fronteira agrícola e à pecuária⁴⁶.

Vale mencionar que há um certo ‘desbalanço’ nas negociações climáticas (COPs) quando se trata de discutir mitigação e adaptação. Os ‘países emergentes’ são interlocutores privilegiados para falar de mitigação. Já no caso de adaptação, como os ‘países em desenvolvimento’ são mais numerosos, a balança pende para o lado deles no momento de negociação⁴⁷.

A partir da CQMC⁴⁸, foram estabelecidos mecanismos operacionais para facilitar a transferência de recursos financeiros aos países em desenvolvimento, como o “Fundo Global para o Meio Ambiente” (“GEF”, na sigla em inglês) e o “Fundo Verde para o Clima” (“GCF”, na sigla em inglês) - Quadro 2. Tais iniciativas globais canalizam recursos aos países em desenvolvimento para que possam responder às mudanças climáticas, investindo em desenvolvimento de baixo carbono e resiliência climática.

Quadro 2 - O “FUNDO GLOBAL PARA O MEIO AMBIENTE” (“GEF”) E O “FUNDO VERDE PARA O CLIMA” (“GCF”)

O GEF e o GCF são fundos que apoiam os países em desenvolvimento, como o Brasil, nas suas ações de combate às mudanças climáticas.

O GEF foi estabelecido pelo Banco Mundial, pelo Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento – “PNUD” e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA para prover recursos a fundo perdido para projetos dos países em desenvolvimento que gerem benefícios ambientais globais na área de mudança do clima, bem como em biodiversidade, proteção da camada de ozônio e recursos hídricos internacionais.

O GCF apoia os países em desenvolvimento na promoção da mitigação da mudança do clima e da adaptação aos seus efeitos. De acordo com os compromissos assumidos pelos países desenvolvidos, o GCF deve alcançar US\$ 100 bilhões por ano até 2020.



1.3. Instrumentos conexos: o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris

No âmbito da CQMC, há dois instrumentos conexos que estabelecem metas de redução de GEE: o Protocolo de Kyoto (1997) e o Acordo de Paris (2015)⁴⁹. Adotados em momentos políticos muito apartados entre si – temporalmente e politicamente –, tais acordos se fundam em racionalidades distintas, apesar de estarem ambos enquadrados na CQMC. Enquanto Kyoto estabeleceu um regime de metas obrigatórias de redução de emissões para os países industrializados, o Acordo de Paris traz um novo paradigma, mais promissor⁵⁰: o estabelecimento de compromissos voluntários pelas Partes – como explicaremos a seguir.

1.4. O Protocolo de Kyoto

Na COP-3, realizada no Japão (1997), as Partes decidiram adotar o denominado Protocolo de Kyoto, o primeiro instrumento conexo sob a égide da CQMC, que define metas quantitativas; quais países são obrigados a reduzir suas emissões; e de que forma eles podem fazer isso.

O Protocolo de Kyoto estabeleceu que os países industrializados (países Anexo I) deveriam reduzir suas emissões de GEE em pelo menos 5,2% em relação aos níveis de 1990 no primeiro período (entre 2008 e 2012). No segundo período (entre 2013 – 2020), tais países deveriam reduzir as emissões em pelo menos 18% em relação aos níveis de 1990. Para viabilizar tais reduções, o referido Protocolo introduziu ‘mecanismos de flexibilização’, que permitem que os países industrializados alcancem suas metas de redução por meio de transferência e comercialização ‘unidades de redução de emissão’. Há três mecanismos de flexibilização hábeis: (a) a implementação conjunta (“JI”, a partir da sigla em inglês); (b) o comércio internacional de emissões (“IET”, a partir da sigla em inglês), e (c) o **mecanismo de desenvolvimento limpo (“MDL”)**, por meio do qual um país industrializado (países Anexo I) pode comprar “reduções certificadas de emissões que resultem de atividades de projetos desenvolvidos em determinado país em desenvolvimento que tenha ratificado o Protocolo (países não-Anexo I).

⁴⁴ Fundos: GEF e GCF.

⁴⁵ Na última década o desmatamento foi reduzido, e deixou de ser a principal fonte de emissões brasileiras. La Rovère, E. L. “O Brasil e a COP-21”. *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

⁴⁶ La Rovère, E. L. “O Brasil e a COP-21”. *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

⁴⁷ Hamrouni, M. 2015. La participation des pays en développement aux accords environnementaux. *Démocratie et diplomatie environnementales*. Eric Canal-Forgues (dir.), Paris, Pédone, 29-47.

⁴⁸ CQMC, Artigo 4.

⁴⁹ No Brasil: o Protocolo de Kyoto foi promulgado por meio do Decreto no. 5.445/2005; e o Acordo de Paris, por meio do Decreto no. 9.773/2017.

⁵⁰ La Rovère, E. L. “O Brasil e a COP-21”. *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2. “Os Estados Unidos não aderiram a elas [metas obrigatórias de Kyoto], China, Índia e Brasil não tinham um limite de emissões GEE estabelecido, a Austrália e o Canadá abandonaram o Tratado após terem aderido inicialmente. Simplesmente não foi possível atingir consenso na Convenção do Clima sobre nenhuma sanção ao não cumprimento das obrigações assumidas no Tratado de Quioto nem sobre o estabelecimento de novas metas obrigatórias para as emissões de GEE, aplicáveis a todos os países.”

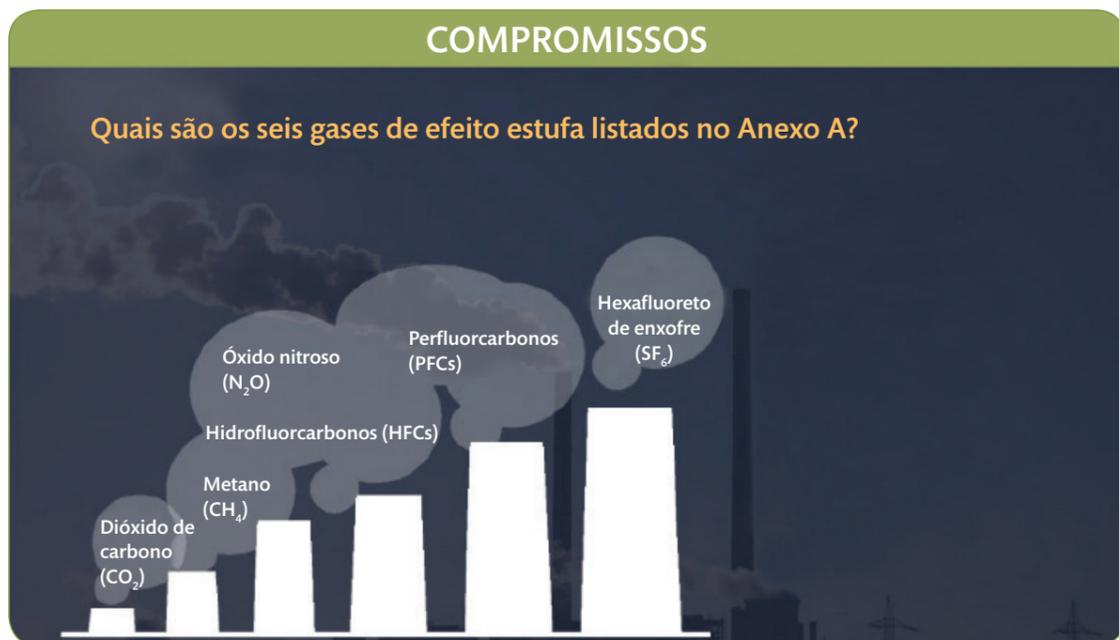


Figura 2. Gases de Efeito Estufa considerados no âmbito do Protocolo de Kyoto (conforme o Anexo A do referido Protocolo). (Fonte: Adaptado de United Nations, InforMEA Learning, Courses, “The Kyoto Protocol”)⁵¹



Figura 3. Protocolo de Kyoto: (a) no primeiro período de compromisso (2008 - 2012), 37 países Parte Anexo I se comprometeram a reduzir as emissões de GEE em pelo menos 5% em relação aos níveis de 1990; (b) no segundo período de compromisso (2013 - 2020), os países Parte Anexo I se comprometeram a reduzir as emissões de GEE em pelo menos 18% em relação aos níveis de 1990 (conforme o Anexo B do referido Protocolo). (Fonte: Adaptado de United Nations, InforMEA Learning, Courses, “The Kyoto Protocol”)⁵²

⁵¹ <https://e-learning.informea.org/mod/scorm/player.php?a=30¤torg=&scoId=73&sesskey=VBNxJoAU4C&display=popup&mode=normal>. Acesso em 29/03/18.

⁵² <https://e-learning.informea.org/mod/scorm/player.php?a=30¤torg=&scoId=73&sesskey=VBNxJoAU4C&display=popup&mode=normal>. Acesso em 29/03/18.

Dentre os três mecanismos, somente o “MDL”⁵³ permite a participação dos países em desenvolvimento que tenham ratificado o Protocolo, como o Brasil, onde inúmeros projetos foram implementados^{54,55}. As modalidades de projetos de “MDL” foram previstas nos chamados “Acordos de Marrakesh” (COP 7), e a redução do desmatamento ou a manutenção de florestas⁵⁶ não podem ser objeto de projetos de “MDL”.

Vale ressaltar que o ‘princípio da responsabilidade comum, mas diferenciada’, que está inscrito no corpo da CQMC, se irradia para o Protocolo de Kyoto, onde os países Parte estão separados em grandes blocos, de acordo com suas emissões históricas e, portanto, de acordo com seu perfil (país desenvolvido x país em desenvolvimento) no momento do acordo.



1.5. O mercado de carbono

O “mercado regulado” de carbono surge com o Protocolo de Kyoto, que estabeleceu metas qualitativas e mecanismos de flexibilização, que previam a negociação de créditos de carbono⁵⁷ – no caso viável aos países não Anexo I – gerados a partir dos projetos de MDL^{58,59}, e denominados “reduções certificadas de emissões” (CERs, sigla a partir do inglês).

Em paralelo ao mercado regulado, existe o “mercado voluntário” de carbono, criado a partir da iniciativa de empresas, organizações não governamentais, governos e outros agentes para a comercialização de créditos de carbono que, no mercado voluntário, são denominados Verificação de Redução de Emissões (VERs, a partir do inglês). No mercado voluntário, os “compradores” não possuem metas de redução de emissão de GEE a cumprir, e adquirem créditos movidos por reputação e imagem de sua marca ou para compensar voluntariamente as emissões de suas organizações. O mercado voluntário não possui marco regulatório central.

No Brasil, os “créditos de carbono” são negociados no mercado voluntário por meio da BMF&BOVESPA, e está em curso o projeto de estruturação do Mercado Brasileiro de Reduções de Emissão (MBRE).

⁵³ O MDL visa ao alcance do desenvolvimento sustentável em países em desenvolvimento (país anfitrião, que pertence ao bloco dos não-Anexo I), a partir da implantação de tecnologias mais limpas nestes países. O mecanismo permite que os países do bloco Anexo I cumpram suas reduções de emissão.

⁵⁴ O primeiro projeto de MDL, aprovado pela ONU, no mundo, foi o do aterro sanitário Nova Gerar, no Rio de Janeiro, Brasil, que utiliza tecnologias bem precisas de engenharia sanitária.

⁵⁵ Projetos “MDL”: Mota, M. R. “Legislação sobre mudanças climáticas, aterros sanitários e metano gerado em aterros sanitários no Brasil, na China, na Índia e no México”. Volume Estudos Acadêmicos. Direito e mudanças climáticas: inovações legislativas em matéria de mudanças climáticas / organizado por Paula Lavratti e Vanêsa Buzelato Prestes. – São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010 – (Direito e Mudanças Climáticas; 1) 189 p.

⁵⁶ Queira ver item 1.6, que trata de REDD.

⁵⁷ No Brasil, havia emissão e circulação de CERs, mas não definição legal do conceito de “créditos de carbono”, o que foi sanado com a aprovação do Novo Código Florestal: crédito de carbono é título de direito sobre bem intangível e incorpóreo transacionável (artigo 3º, XXVII, Lei 12.651/2012).

⁵⁸ As emissões devem preencher certos requisitos para serem certificadas.

⁵⁹ Não abordaremos os mercados que não aceitam países em desenvolvimento como o Brasil.

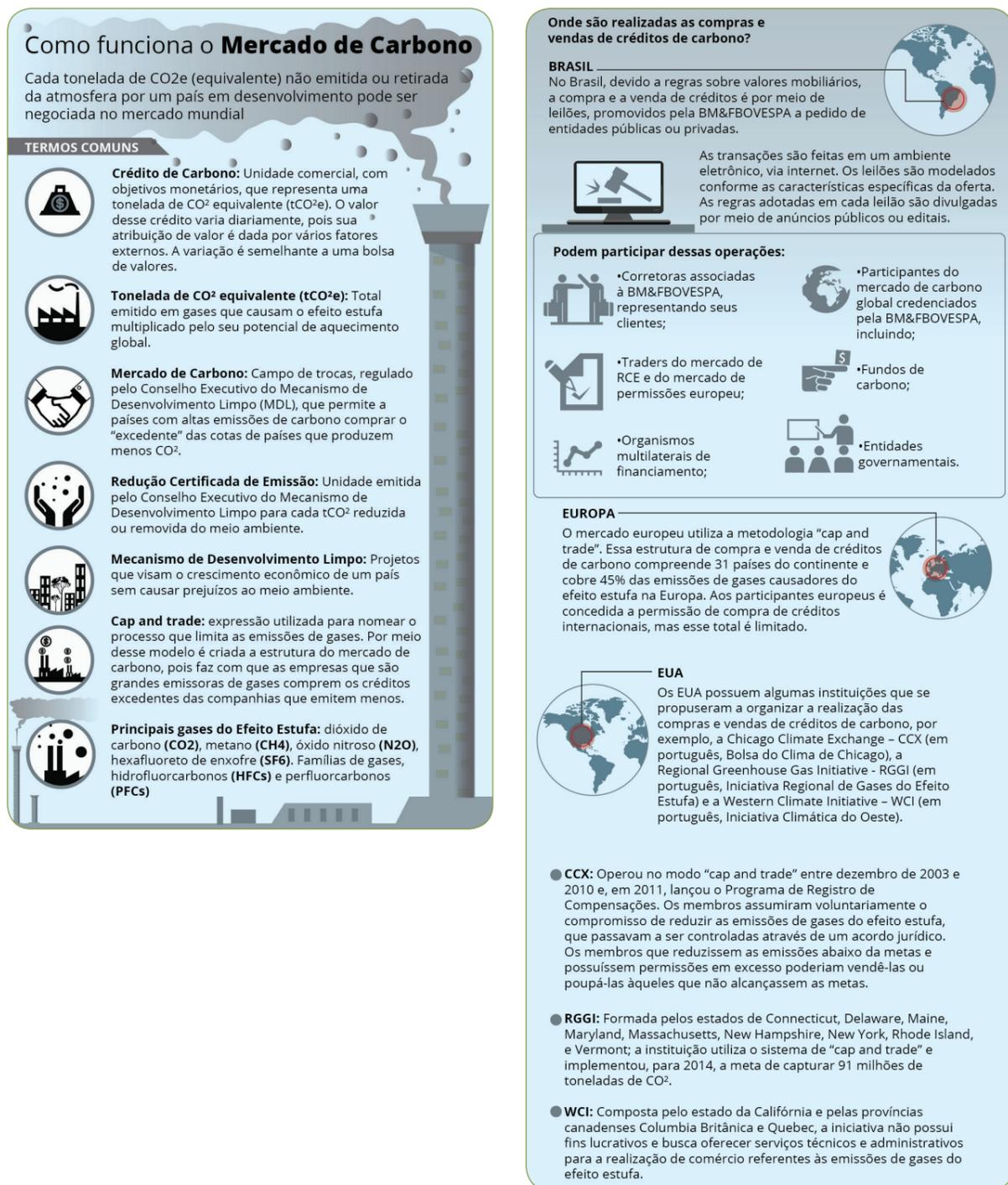


Figura 4. Como funciona o mercado de carbono (Fonte: Governo do Brasil)⁶⁰.

Na prática, a "arquitetura" e funcionamento do mercado de carbono representam grandes desafios. Temas como a relação entre a oferta e demanda de créditos, o impacto da crise econômica mundial, a discussão entre taxação e mecanismos de mercado, precificação, integridade ambiental vem sendo muito debatidos. O fato é que, sob Kyoto, o preço dos créditos de carbono ficou baixo a ponto de não ter impacto na indústria e não incentivar o investimento suficiente em tecnologia de baixo carbono.

⁶⁰ <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/04/entenda-como-funciona-o-mercado-de-credito-de-carbono>. Acesso em 29/03/18.

Novas ideias surgem com o regime do Acordo de Paris: alguns autores sustentam que o debate "cotas comercializáveis de emissões de GEE versus a taxação do carbono" pode ser superado, e que a "precificação positiva do carbono" poderia ser um mecanismo de financiamento de ações de mitigação inovador⁶¹. De todo modo, diante da lacuna existente entre os compromissos que temos hoje⁶² e os que precisamos obter para respeitar o limite de 2°C de aumento de temperatura média global, é certo que as metas das Partes no Acordo de Paris terão que ser regularmente revistas. Neste contexto, o Artigo 6 do Acordo de Paris pode ser a brecha para um novo mecanismo internacional de mercado que, diferentemente do MDL, seja direcionado à redução total de emissões globais⁶³.

Mas se as atenções se voltam para o Acordo de Paris, qual será o futuro do "MDL" e dos projetos em curso? Dois estudos recentes (um deles do Governo Brasileiro) sobre a transição do regime do protocolo de Kyoto para o Acordo de Paris levantam uma série de possibilidades sobre o futuro do MDL a partir de 31 de dezembro de 2020^{64,65}, e as regras de transição devem ser definidas nas próximas COPs.

Historicamente, o Brasil teve momentos de grande protagonismo no âmbito da CQMC: sediou a Rio-92, e foi o primeiro a assinar a Convenção do Clima; contribuiu para o desenho do MDL e, mais recentemente, propôs, conjuntamente com a União Europeia, o Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável para substituir o mecanismo de Kyoto na alavancagem de projetos de mitigação; e merece destaque a participação do Brasil na elaboração do mecanismo de mitigação ligado ao setor florestal (REDD+).

1.6. REDD+: o longo percurso do mecanismo de mitigação ligado ao setor florestal

Desde a concepção do "MDL", único mecanismo flexível permitido aos países do bloco não-Anexo I (grupo onde estão os países em desenvolvimento detentores de florestas tropicais), a ideia de incluir a redução do desmatamento ou a manutenção de florestas encontrou muita resistência nas rodadas de negociação (COP).

Nesse cenário, o 'IPAM'⁶⁶ atuou de forma pioneira para criar o que hoje chamamos de REDD.

A sigla REDD+ incorpora as seguintes ações: (i) redução de emissões derivadas de desmatamento e degradação das florestas; (ii) aumento das reservas de carbono florestal; (iii) gestão sustentável da floresta; e (v) conservação de florestas.⁶⁷

REDD+ é um mecanismo flexível, no âmbito da CQMC, que busca reconhecer os esforços de mitigação no setor florestal de países em desenvolvimento, por meio de incentivos financeiros.



⁶¹ La Rovère, E. L. "O Brasil e a COP-21". *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

⁶² A soma dos compromissos apresentados pelos países nas Contribuições Nacionalmente Determinadas Pretendidas (queira ver Quadro 3) submetidas à QCMC na COP-21 resulta em um nível de emissões de GEE acima do intervalo custo-efetivo, ou seja, seguindo a rota anunciada, a redução de emissões a partir de 2030 terá que ser brusca, mais de 4% ao ano, o que implicaria em riscos à viabilidade e altos custos para alcançar a meta global.

⁶³ Lefèvre, G. B. e Nicolletti, M. X. "Precificação de carbono no Brasil: perspectivas e aprendizados a partir de uma simulação de mercado cap-and-trade". *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

⁶⁴ https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/clima/arquivos/publicacoes_cimgc/Relatorio-Anual-2015.pdf

⁶⁵ Em uma publicação recente, Climate Focus tenta analisar o futuro do "MDL": "O segundo período de compromisso do Protocolo de Kyoto terminará em 31 de dezembro de 2020, deixando o futuro do "MDL" incerto. Agora o foco e a atenção se voltaram para o Acordo de Paris. Os países vão começar a implementar suas Contribuições Nacionalmente Determinadas e começaram a negociar um novo conjunto de regras sob o regime de Paris. O que acontecerá com o "MDL" e com aqueles que desenvolvem projetos de 'MDL' nos anos finais do segundo período de compromisso?" Chagas, T., Greiner, S., and Hunzai, T. What is the Future of the CDM. Questions and Answers. 2017. Climate Focus.

⁶⁶ O Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia ("IPAM") - queira ver: <http://ipam.org.br/cartilhas-ipam/o-que-e-e-como-sur-giu-o-redd/>

⁶⁷ Art. 70 da Decisão 1 (COP 16).

O ‘embrião’ do conceito de REDD+ foi apresentado na COP-9, em Milão, em 2003, e foi gradualmente sendo discutido e aprimorado nas COPs e fora delas, até que – dez anos após a COP de apresentação – foi criada a estrutura para prover incentivos financeiros aos países em desenvolvimento que estejam implementando políticas de REDD+⁶⁸.

1.7. O Acordo de Paris

Analisemos o instrumento recente da CQMC, o Acordo de Paris, adotado em 2015, na COP-21, e ratificado por todos os países signatários da Convenção do Clima, exceto os Estados Unidos⁶⁹.

O objetivo central do referido Acordo é manter o aumento da temperatura média do planeta bem abaixo dos 2°C e imprimir esforços para limitá-lo em 1,5°C acima dos níveis pré-industriais. Além disso, o Acordo prevê que cada país busque promover um fluxo financeiro consistente com “economias de baixo carbono” que sejam também resilientes (*i.e.* adaptáveis) às mudanças do clima.

No Acordo de Paris, todos os países Parte têm responsabilidade perante a crise climática, mas esta responsabilidade é ‘calibrada’ em função de sua realidade e expressa em sua “iNDC”⁷⁰.

Uma das maiores discussões no momento da definição do texto final do Acordo foi a questão do financiamento das **ações de mitigação** (reduzir o impacto) e **adaptação** à mudança climática. Foi definido que os países desenvolvidos deverão fornecer recursos financeiros que ajudem as nações em desenvolvimento com a adaptação e mitigação. Esses países ricos também precisam liderar a mobilização desses recursos que, até 2025, deverão ser da ordem de US\$ 100 bilhões ao ano. Já as nações emergentes serão encorajadas a fornecer voluntariamente fundos para essas ações.

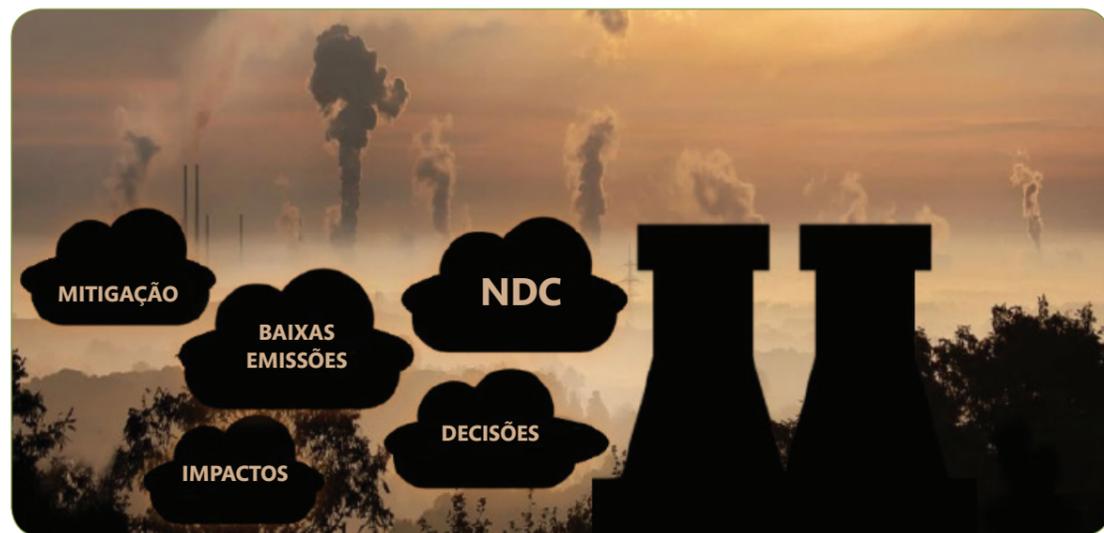


Figura 5. Os componentes do Acordo de Paris, novo instrumento no âmbito da CQMC. (Fonte: Adaptado de United Nations, InforMEA Learning, Courses, “The Paris Agreement”)⁷¹

⁶⁸ Queira ver informações detalhadas no estudo recente de Euler, A.M. C. intitulado “O Acordo de Paris e o Futuro do REDD no Brasil” - *in Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

⁶⁹ A posição dos Estados Unidos como Parte da Convenção do Clima: Em seu segundo mandato, o Presidente Obama buscou dar passos importantes no enfrentamento das mudanças climáticas. Na esfera internacional, editou Decreto Presidencial confirmando a adoção do Acordo de Paris pelos Estados Unidos, mas sem submeter a norma ao Congresso dos Estados Unidos (ou seja, o Acordo não foi ratificado pelos Estados Unidos). No plano nacional, editou Decreto Presidencial para limitar as emissões de carbono. Infelizmente, em junho de 2017, Presidente Trump anunciou a retirada dos Estados Unidos do Acordo de Paris. Assim, em que pese o fato de serem Parte na Convenção do Clima, os Estados Unidos não ratificaram os dois instrumentos da referida Convenção que trazem metas obrigatórias: o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris.

⁷⁰ Queira ver definição no Quadro 3.

⁷¹ <https://e-learning.informea.org/mod/scorm/player.php?a=32¤torg=&scoid=77&sesskey=lzqJcPj32&display=popup&mode=normal>. Acesso em 29/03/18.

No **Acordo de Paris**, cada país Parte propôs sua própria contribuição para redução das emissões globais – metas voluntárias – (queira ver Quadro 3). Ocorre que tais contribuições são insuficientes. Se forem somadas as metas propostas até o momento por todos os 196 países, estima-se que a temperatura média no final do século XXI ficará mais de 3°C acima da temperatura média do período pré-industrial, ou seja, muito acima do previsto no objetivo do Acordo. Assim, já está definido que entre 2018 e 2023 os países Parte no Acordo deverão revisar os seus compromissos a fim de aumentar a ambição dos seus compromissos. Neste contexto, o Brasil se comprometeu a reduzir as emissões de “GEE” em 37% até 2025 e apresentou o indicativo de redução de 43%, até 2030. Ambos percentuais são comparados aos níveis de 2005 (data escolhida estrategicamente pelo Brasil, a fim de valorizar seus esforços de redução de emissões de “GEE”).

Veja, a seguir, a tabela comparativa entre o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris:

Tabela 1.

	Protocolo de Kyoto (1997)	Acordo de Paris (2015)
Racionalidade	Responsabilidade comum, mas diferenciada (blocos)	Todos os países Parte são responsáveis (nuances)
Metas	Obrigatórias	Voluntárias
Conformidade (compliance)	Facilitação e assistência Mecanismos punitivos	Facilitação e assistência Não punitivo
Aderência	Não aderiram: Estados Unidos Não tinham metas de emissões: - China, Índia e Brasil Abandonaram: - Austrália - Canadá	Não aderiram: Estados Unidos Mais de 190 Partes apresentaram metas para limitar suas emissões até 2025 e/ou 2030 (NDCs)

Certamente Paris inaugura um novo paradigma no enfrentamento das mudanças climáticas⁷².

Nas palavras de Franchini⁷³: “O Acordo de Paris não é em si mesmo uma ‘solução’ para o problema das mudanças climáticas, mas sim um vago esboço para lidar com ele. Suas chances de conseguir ‘gerenciar’ a crise climática dependerão da contribuição nacional determinada (iNDC)⁷⁴ de cada país, ou seja, do nível de ambição e do grau de conformidade dos países nas próximas décadas”.

Franchini⁷⁵ analisou os países latino-americanos considerados como potências climáticas – Argentina, Brasil, Colômbia, México e Venezuela – de acordo com os seguintes critérios: (i) o nível de comprometimento climático⁷⁶ a nível nacional na última década; (ii) o nível de ambição da iNDC; e (iii) a incerteza de implementação da iNDC. O autor conclui que os movimentos do Brasil são consistentes com um governo que concebe o desenvolvimento da maneira tradicional, com

⁷² La Rovère, E. L. “O Brasil e a COP-21”. *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

⁷³ Franchini, M. 2016. *How credible are Latin-American Intended National Determined Contributions (iNDCs)? The World After the Paris Climate Agreement of December 2015*. E. Viola (org.) & L. Paz Neves (ed.). CEBRI Dossiê Special Edition, V. 1.

⁷⁴ Queira ver definição no Quadro 3.

⁷⁵ Franchini, M. 2016. *How credible are Latin-American Intended National Determined Contributions (iNDCs)? The World After the Paris Climate Agreement of December 2015*. E. Viola (org.) & L. Paz Neves (ed.). CEBRI Dossiê Special Edition, V. 1.

⁷⁶ Franchini define o conceito de ‘comprometimento climático’ como o nível de consciência que uma sociedade específica tem de mudanças climáticas como um fomentador/propulsor (*driver*) central da civilização.

pouca atenção às preocupações ambientais, conforme refletido na posição brasileira na Rio + 20, ou a prioridade dada ao setor de petróleo e à indústria automobilística⁷⁷.

Vale notar que há uma certa reserva em relação à posição, à vontade política e à capacidade técnica e institucional de certos países – o que se aplica inclusive aos países da América Latina –, em relação às obrigações trazidas pela CQMC e seus instrumentos conexos⁷⁸.

Quadro 3 - CONTRIBUIÇÃO NACIONALMENTE DETERMINADA⁷⁹

A Contribuição Nacionalmente Determinada pretendida (iNDC, a partir da sigla em inglês) é o documento de cada país Parte da CQMC que oficializa o comprometimento desse governo com ações capazes de limitar o aumento da temperatura média global a até 2°C.

Todos os países Parte da CQMC tinham a obrigação de apresentar as próprias iNDC ao Acordo de Paris. O Brasil apresentou em 2015 sua iNDC ao Acordo de Paris. Com o depósito do instrumento de ratificação do acordo pelo nosso país, em setembro de 2016, a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil deixou de ser “pretendida”. O Brasil assumiu, pelo acordo, o qual entrou em vigor no plano internacional em 4 de novembro de 2016, o compromisso de implantar ações e medidas que apoiem o cumprimento das metas estabelecidas na NDC. Para fins de planejar a implantação e o financiamento dessas ações e medidas, o Ministério do Meio Ambiente articula a elaboração de uma Estratégia Nacional para a Implementação e o Financiamento da NDC do Brasil ao Acordo de Paris.

Para alcançar as metas de redução, o Governo Brasileiro adotará políticas em diversos setores, entre eles: (i) energia (o Brasil pretende assegurar 45% de fontes renováveis, incluindo as hidrelétricas, enquanto a média global é de apenas 13%); e (ii) uso da terra (a previsão é restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de vegetação em território nacional, além de acabar com o desmatamento ilegal).

Vale conferir a análise que Guimarães e Leite⁸⁰ fazem do Brasil atual:

“O governo da República Federativa do Brasil estabeleceu o objetivo de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) em 37% abaixo dos níveis de 2005 em 2025 na Contribuição Nacionalmente Determinada (iNDC). O próximo objetivo indicativo é a redução das emissões de gases de GEE em 43% abaixo dos níveis de 2005 em 2030. A iNDC

⁷⁷ Franchini constata que o Brasil tem sido um agente conservador moderado na governança global das mudanças climáticas na última década pelas seguintes razões: a) Redução drástica das emissões – aproximadamente 35% – entre 2005 e 2012, com impactos positivos sobre as emissões per capita e intensidade de carbono do PIB; b) Alguns avanços na política climática – programas e legislação – a nível doméstico; c) Uma posição internacional sobre o clima que combinava uma rígida narrativa de negociação com uma inclinação a assumir compromissos voluntários de mitigação – por exemplo, em novembro de 2009, o Brasil comprometeu-se em reduzir suas emissões 20% em 2020. Com essas ações, o Brasil alcançou seu nível máximo de comprometimento climático em 2009 e 2010. No entanto, o mesmo começou a diminuir rapidamente devido a: (i) o aumento das emissões não relacionadas à silvicultura; (ii) a estagnação da taxa de desmatamento na Amazônia; (iii) a implementação insuficiente do PNMC; e, (iv) o retorno da “proposta brasileira” na COP - Varsóvia (2013). Todos esses movimentos são consistentes com um governo que concebe o desenvolvimento da maneira tradicional, com pouca atenção às preocupações ambientais, conforme refletido na posição brasileira em Rio + 20, ou a prioridade dada ao setor de petróleo e à indústria automobilística. Franchini considera que a contribuição brasileira é de ambição moderada pelas seguintes razões: (a) É referida para um ano base e não para um cenário BAU. No entanto, o ano base escolhido – 2005 – é o maior já registrado e é o ano anterior ao início da diminuição das emissões; (b) O nível de emissão per capita projetado para 2030 é de 5,2, apenas superior ao compromisso colombiano; (c) O ‘rastreador de ação climática’ (‘CAT’, na sigla em inglês), 2015, considera a contribuição como média. Em termos de potencial de implementação, o autor considera que é de incerteza média: (a) A implementação do objetivo de 2020 é adequada; (b) De acordo com o CAT (2015), o Brasil pode alcançar o objetivo de 2030 com as políticas atuais; (c) A incerteza vem de setores fora do ‘uso da terra’: o Brasil alcançou sucesso principalmente no controle do desmatamento e definiu seus alvos de emissão com base nesta “zona tampão”. No entanto, essa facilidade de mitigação não durará para sempre.

⁷⁸ Franchini, M. 2016. *How credible are Latin-American Intended National Determined Contributions (iNDCs)?* The World After the Paris Climate Agreement of December 2015. E. Viola (org.) & L. Paz Neves (ed.). CEBRI Dossiê Special Edition, V. 1.

⁷⁹ Fonte: <http://www.mma.gov.br/clima/ndc-do-brasil>. Fonte: adaptado de <http://www.mma.gov.br/informma/item/10570-indc-contribui%C3%A7%C3%A3o-nacionalmente-determinada>

⁸⁰ Guimarães, S. M. V. e Leite, H. P. S. The Brazilian Intended National Determined Contribution (iNDC) and energy policy. VIOLA, Eduardo (org). *The World After the Paris Climate Agreement of December 2015*, CEBRI Dossiê Special Edition, v1, year 15. Rio de Janeiro: CEBRI, 2016, p. 33-50.

é obrigatória para todo o país e engloba todos os setores da economia, incluindo CO₂, CH₄, N₂O, perfluorocarbonetos, hidrofluorocarbonetos e SF₆.

Em um documento complementar ao seu iNDC, o governo brasileiro expressou a intenção, entre outras iniciativas, de:

1. Aumentar a participação da bioenergia sustentável na matriz energética brasileira para cerca de 18% em 2030, expandindo o uso de biocombustíveis, aumentando o suprimento de etanol e considerando também a participação dos biocombustíveis avançados (segunda geração) e o aumento da porção de biodiesel na mistura de diesel combustível;
2. Atingir uma parcela estimada de 45% das energias renováveis na composição da matriz energética em 2030:
 - expandindo o uso de energias renováveis na matriz energética, além da energia hidrelétrica, de 28% a 33% em 2030;
 - expandindo o uso doméstico de fontes de energia não fósseis, aumentando a parcela de energia renovável no fornecimento de eletricidade, além da energia hidrelétrica, para pelo menos 23% em 2030, considerando as fontes de energia eólica, solar e da biomassa;
 - alcançando ganhos de eficiência de 10% no setor de energia até 2030;
3. Promover novos padrões de tecnologias limpas e disseminar medidas de eficiência energética e infraestrutura de baixo carbono no setor industrial; e disseminar medidas de eficiência no setor de transportes, promovendo melhorias nas infraestruturas de transportes e transportes públicos nas áreas urbanas.⁸¹

Essas ações são associadas a outras que não estão diretamente relacionadas à energia, como fazer cumprir mais efetivamente a Lei 12.651/2012, bem como medidas para alcançar, na Amazônia brasileira, zero taxa de desmatamento ilegal em 2030”.

Como assinalado acima, a CQMC deu um passo importante ao estabelecer metas quantitativas para todos os países Parte por meio das iNDCs sob o Acordo de Paris, mas não podemos perder de vista que (i) cumulativamente, tais metas são insuficientes diante da gravidade da crise climática; e, além de serem insuficientes, (ii) tais metas só terão impacto positivo no ‘mundo dos fatos’ se saírem do papel e forem implementadas nas cidades e estados que constituem a realidade doméstica dos países Parte.

Retomemos a pergunta: por que não temos um acordo com metas rígidas o suficiente? Para avançar de fato, a CQMC precisa assegurar que ocorra a evolução gradativa de suas normas, mas isso não é tarefa simples, especialmente quando estão em jogo temas sensíveis como a imposição de limites ao desenvolvimento de determinados países Parte. A CQMC, em especial no caso de negociação de instrumentos conexos⁸² enfrenta a difícil missão de encontrar um delicado equilíbrio: garantir a participação de países relevantes no escopo da Convenção e/ou no cenário geopolítico internacional sem abrir mão da efetividade das medidas a serem estabelecidas no novo regime jurídico (mais restritivo). Em outras palavras: não adianta ter um acordo com metas muito

⁸¹ Sobre a discussão acerca de mudança do modal de transporte, queira ver: Resplande, M. W. “Impactos ambientais causados pelo transporte de cargas brasileiro: relevância do modal hidroviário para redução de CO₂ e o papel do Direito Ambiental”. Direito e mudanças climáticas [recurso eletrônico]: estudos acadêmicos / organizado por Paula Lavratti e Vanêsa Buzelato Prestes. – São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010 – (Direito e Mudanças Climáticas; 1) 139 p.

⁸² Instrumentos conexos são acordos, no âmbito da CQMC, que estabelecem obrigações específicas para os países Parte.

rígidas, mas esvaziado em termos de países Parte signatários^{83,84}. Tampouco seria vantajoso ter um acordo com ampla aderência de países Parte, mas justamente porque suas medidas são frouxas demais para fazer a CQMC – portanto o enfrentamento da crise climática – avançar de fato.

Muito esclarecedora a análise de Bodansky a respeito do Acordo de Paris e suas implicações (Quadro 4).

Quadro 4 - O ACORDO DE PARIS⁸⁵

O Acordo de Paris busca uma solução do tipo “conto Cachinhos de Ouro”⁸⁶ para o problema das mudanças climáticas, que não é nem muito forte (e, portanto, inaceitável para os Estados-chave) nem muito fraca (e, portanto, ineficaz). Para salvaguardar a tomada de decisões nacionais, ele adota uma abordagem *bottom-up*, na qual o acordo “reflete – em vez de direcionar – a política nacional”. Mas para promover uma ação mais forte, as “contribuições determinadas em nível nacional” pelos Estados são complementadas por normas internacionais para assegurar a transparência e a prestação de contas e para estimular os estados a aumentarem progressivamente seus esforços. Oito características do Acordo de Paris merecem destaque:

1. É um instrumento juridicamente vinculante (embora com muitos elementos não vinculantes).
2. Aplica-se não somente aos países desenvolvidos, como é o caso do Protocolo de Kyoto, mas também aos países em desenvolvimento, que representam uma parcela crescente das emissões globais.
3. Estabelece as mesmas obrigações básicas para todos os países. Ao fazê-lo, abandona a abordagem estática e baseada em Anexos para a diferenciação [dos países Parte em blocos] adotada na CQMC e no Protocolo de Kyoto, em favor de uma abordagem mais flexível e calibrada, que leva em consideração as mudanças nas circunstâncias e capacidades de um país, sendo operacionalizado de forma diferente para diferentes elementos do regime.
4. Estabelece uma arquitetura duradoura, de longo prazo.
5. Institucionaliza um processo interativo, no qual as Partes retornam à mesa a cada cinco anos para fazer um balanço de seu progresso coletivo e apresentar planos de redução de emissões para os próximos cinco anos.
6. Define uma expectativa de ação progressivamente mais forte ao longo do tempo.
7. Estabelece uma estrutura comum de transparência e *accountability*.
8. Parece inspirar uma aceitação universal, ou quase universal.

O Acordo de Paris fica aquém de colocar o mundo em um caminho para evitar mudanças climáticas perigosas. Porém, diante das atuais realidades políticas, produziu tanto quanto poderia razoavelmente ter sido esperado, e talvez mais. Isso pode ou não tornar Paris histórico, mas certamente é motivo de celebração.

⁸³ Conforme estabelece o Acordo de Viena sobre o Direito dos Tratados, a assinatura de um Tratado Internacional pelo representante de Estado não é vinculante, mas expressa a vontade política do Estado em avançar para obter a aprovação do Tratado no âmbito doméstico. A etapa ‘doméstica’ é crucial (o consentimento do Estado em se vincular ao Tratado) e ocorre por meio de ‘ratificação’, ‘aceitação’ ou ‘aprovação’, a depender do ordenamento jurídico do Estado. “What is the difference between signing, ratification and accession of UN treaties?” *United Nations*, United Nations, ask.un.org/faq/14594.

⁸⁴ No âmbito da CQMC, com relação aos Estados Unidos, houve movimentos alternados de avanço e retrocesso. Bill Clinton assinou o Protocolo de Kyoto, mas não obteve a ratificação do mesmo no Parlamento; George W. Bush – ligado ao setor de petróleo – se opôs fortemente ao instrumento e à ideia de metas mandatórias; Barak Obama assinou o Acordo de Paris, mesmo sem ter apoio do Parlamento para poder ratificá-lo. Donald Trump, ao assumir a presidência anunciou a saída dos Estados Unidos do Acordo, num claro retrocesso. Em sua fala (permeada pela ideia de “America first”), Trump afirmou que estaria disposto a negociar outro acordo que fosse “mais justo”. Segundo ele, as metas estabelecidas na COP 21 não são tão ‘duras’ com outros países, como China e Índia, como são com os Estados Unidos.

⁸⁵ Bodansky, D. (2016). The Paris Climate Change Agreement: A New Hope? *American Journal of International Law*, 110(2), 288-319. doi:10.5305/amerjintelaw.110.2.0288

⁸⁶ ‘Goldilocks’, ou ‘Cachinhos de Ouro’, no original em inglês.

A análise de Bodansky é autoexplicativa, mas há dois pontos que merecem ser ressaltados: (a) no caso deste segundo instrumento conexo, a realidade geopolítica internacional determinou uma nova leitura do ‘princípio de responsabilidades comuns mais diferenciadas’^{87, 88} e pôs fim à real dualidade normativa instaurada na CQMC⁸⁹; e (b) pela primeira vez, no Acordo de Paris, o Brasil tem obrigações quantitativas no âmbito da CQMC.

A CQMC é somente uma “moldura” a ser preenchida com instrumentos conexos, esses sim mais efetivos. Então não temos “mais acordos efetivos” ou “acordos mais efetivos” sob a CQMC porque cada COP é uma arena onde se estabelece um jogo de poder, que é reflexo da realidade internacional naquele momento.

Alguns fatores dificultaram as negociações nas COPs da CQMC: mudanças na realidade fática externa às COPs (as mudanças no perfil dos chamados ‘países emergentes’ nas últimas décadas) tiveram reflexos na realidade interna das COPs – o jogo de forças nas rodadas de negociação se alterou (alguns países ganharam maior relevo no cenário internacional e, conseqüentemente, maior capacidade diplomática). Novas coalizões surgem e os interesses nacionais estão muitas vezes acima do objetivo principal da CQMC: conter a ameaça da crise climática.

Vale a pena conferir o balanço feito por La Rovère: “o principal resultado de Paris é o sinal de que a transição dos combustíveis fósseis para uma economia mundial de baixo carbono desta vez realmente começou e vai acontecer, mesmo se numa velocidade ainda duvidosa”⁹⁰.

1.8. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, Ações climáticas e Plataforma NAZCA

Há pleno reconhecimento da necessidade urgente de ações climáticas concretas num ritmo acelerado e em maior escala, em todos os setores da economia e sociedade no período pré-2020.

Em combinação, os propósitos do Acordo de Paris e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SDGs, na sigla em inglês)⁹¹ apresentam metas para orientar planos nacionais, os quais, por sua vez, irão orientar decisões de atores em todos os setores da economia e da sociedade. O sucesso coletivo na busca de ação climática (SDG 13 - Ação Conta a Mudança Global do Clima) irá determinar se os outros Objetivos de Desenvolvimento Sustentável⁹² poderão ser atingidos.

A **Plataforma NAZCA**⁹³ (sigla em inglês para Zona para Ação Climática de Atores Não-Governamentais; Non-State Actor Zone for Climate Action) é uma plataforma que reúne os compromissos de **ação climática** de companhias, cidades, regiões subnacionais, investidores e organizações da sociedade civil para enfrentar as mudanças climáticas.

NAZCA foi lançada no Peru, na COP-20 (2014), juntamente com a Agenda de Ação Lima-Paris (LPAA, na sigla em inglês), e foi essencial para a LPAA e para a construção do “momentum” e do apoio para a adoção do acordo climático global na COP-21. Este processo culminou com a inclusão de NAZCA nos resultados de Paris, onde os países Parte acolheram e saudaram os esforços

⁸⁷ Hamrouni, M. 2015. La participation des pays en développement aux accords environnementaux. *Démocratie et diplomatie environnementales*. Eric Canal-Forgues (dir.), Paris, Pédone, 29-47.

⁸⁸ Os ‘países emergentes’ (China, Índia e Brasil) são de fato responsáveis por um grande volume de emissões de GEE, e, uma vez modificadas as condições fáticas existentes no momento do acordo (ou seja, o desaparecimento da diferenciação entre ‘Anexo I’ e ‘Não-Anexo I’ que existia em 1992), resta modificado o próprio ‘equilíbrio do acordo’. Este argumento tantas vezes levantado pelos ‘países desenvolvidos’, levou as negociações em Paris a uma nova interpretação do ‘princípio de responsabilidades comuns mais diferenciadas’ (De que período de emissões estamos falando afinal?).

⁸⁹ Hamrouni, M. 2015. La participation des pays en développement aux accords environnementaux. *Démocratie et diplomatie environnementales*. Eric Canal-Forgues (dir.), Paris, Pédone, 29-47.

⁹⁰ La Rovère, E. L. “O Brasil e a COP-21”. *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

⁹¹ <https://nacoesunidas.org/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu-completam-2-anos/>

⁹² <https://nacoesunidas.org/pos2015/>

⁹³ <http://climateaction.unfccc.int/about>

desses atores para dar escala a suas próprias ações climáticas e encorajaram o registro dessas ações na NAZCA. Assim, a Plataforma NAZCA continuará desempenhando um papel-chave ao dar visibilidade e monitorar a diversidade de ações climáticas, e mobilizar um engajamento mais amplo para ajudar os países a atingirem e ultrapassarem seus compromissos nacionais.

Na COP-21, em Paris, foi acordado que a fim de atingir os objetivos do Acordo de Paris, seria necessário mobilizar urgentemente ações climáticas mais fortes e ambiciosas por todos os países Parte e também por atores sociais não-Partes (os compromissos de todos os atores são reconhecidos).



Na COP-22, em Marrakesh, foi realizado um evento de alto nível sobre Aceleração das Ações Climáticas para destacar os resultados dos Eventos de Ação ao longo da conferência, o que culminou no lançamento da Parceria de Marrakech para Ação Climática Global⁹⁴, uma nova estrutura para catalizar e apoiar as ações climáticas. NAZCA continua sendo a plataforma oficial para monitorar ação climática

por atores sociais Não-Partes e iniciativas voluntárias, muitas das quais são apoiadas pelas Partes. Além disso, NAZCA também é a porta de entrada para informações sobre a Parceria de Marrakech para Ação Climática Global.

Perspectiva para 2020: os países Parte e também os atores sociais não-Partes reconheceram a necessidade de um processo coerente para apoiar uma maior ambição no período de 2017 a 2020, de acordo com a decisão de Paris. Rumo à COP-24, uma abordagem por etapas será adotada com foco na entrega de resultados, com marcos-chave dentro do ciclo anual de trabalho dos “Campeões de Alto Nível” (High Level Champions, em inglês)⁹⁵.

2. O regime jurídico nacional

Conforme mencionado anteriormente, o ‘Instituto O Direito por um Planeta Verde’ desenvolveu e publicou, em 2011, o Projeto Direito e Mudanças Climáticas nos Países Amazônicos, com o objetivo de investigar se o marco legislativo já existente contém normas que possam incidir na mitigação e/ou adaptação⁹⁶ às mudanças climáticas, ainda que originalmente não tivessem sido criadas com essa finalidade. A pesquisa foi feita no Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela e abordou a legislação setorial dos seguintes temas: resíduos, agropecuária, desmatamento/mudança no uso da terra, energia, transportes e desastres, temas que mais contribuem para o aquecimento global, bem como sofrem suas consequências.

⁹⁴ http://unfccc.int/files/paris_agreement/application/pdf/marrakech_partnership_for_global_climate_action.pdf

⁹⁵ Campeões de Alto Nível no cenário da agenda climática, eles se engajam com os países Parte e também os atores sociais não-Partes para fortalecer ação climática no período pré-2020, reconhecendo o que foi alcançado e o que precisa ser feito pela CQMC e no sistema mais amplo das Nações Unidas, para facilitar a entrega de resultados e o fortalecimento das ações climáticas.

⁹⁶ Queira ver o Quadro 2 para discussão sobre mitigação e adaptação no escopo da CQMC.

O referido estudo é excelente fonte para as normas e racionalidade que estruturam o ‘Direito das Mudanças Climáticas’. No contexto da referida publicação, a arquitetura geral do regime jurídico nacional de mudanças climáticas foi analisada com propriedade por Bortolozzi e Passos de Freitas (2009)⁹⁷. Assim, tomamos a liberdade de remeter o leitor para tal publicação, a fim de compreender os aspectos fundantes do regime jurídico nacional, e passamos a destacar alguns pontos sensíveis do nosso sistema.

Com relação à repartição de competências legislativa e material em matéria de meio ambiente, conforme estabelecida na Constituição Federal, dois pontos merecem atenção, pois têm acarretado conflitos que impedem a implementação coerente e harmoniosa de políticas públicas de mudanças climáticas em plano federal e estadual. São eles: (a) as implicações do federalismo para o meio ambiente – compatibilizar a estratégia nacional de REDD com as estratégias subnacionais (os governos dos estados da Amazônia Legal foram pioneiros em desenvolver seus sistemas de ‘desenvolvimento de baixo carbono’, mas não encontraram abertura ou reconhecimento de seus esforços no Governo Federal)⁹⁸; e (b) a necessidade de integração vertical das estratégias de implementação da NDC.

Desde que surgiram as primeiras leis estaduais de mudanças climáticas^{99,100,101}, alguns estados brasileiros adotaram a abordagem *bottom up*, no âmbito da CQMC. Tal abordagem é feita “de baixo para cima”, sendo iniciada a partir dos sistemas estaduais, para chegar aos sistemas nacionais e então ao plano global. No Brasil, estados como Amazonas, Acre e Mato Grosso foram gradualmente e de forma articulada montando um ‘Jogo de Lego’ em que as iniciativas subnacionais (leis estaduais coerentes entre si) se articulam para, no futuro, harmonizarem-se na norma federal. Em tese, tais estados ajudariam a elaborar a norma federal, com seus esforços locais e sua expertise¹⁰². Por sua vez, em tese, a norma federal estará consistente com a CQMC e seus instrumentos conexos na esfera internacional^{103,104}. Nesta abordagem, ao final haveria harmonia e coerência entre os sistemas nos distintos níveis (subnacional, nacional e internacional).

Esta abordagem “de baixo para cima” tem premissas jurídicas no direito internacional e nacional, quais sejam: (i) a CQMC estabeleceu obrigações qualitativas para os Estados nacionais e sub-

⁹⁷ Passos de Freitas, V. e Bortolozzi, M. L. “Constitucionalidade e reflexos das iniciativas legislativas do Estado e do Município de São Paulo relativas às mudanças climáticas”. Direito e mudanças climáticas [recurso eletrônico]: inovações legislativas em matéria de mudanças climáticas / organizado por Paula Lavratti e Vanêsa Buzelato Prestes. – São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010 – (Direito e Mudanças Climáticas; 1) 189 p.

⁹⁸ Queira ver World Wildlife Fund. O sistema de incentivos por serviços ambientais do estado do Acre, Brasil. 2013 –, para compreender temas de compatibilização de sistemas estaduais e federal, divisão de competências e partilha de benefícios – queira ver págs. 39 e seguintes; 68 e seguintes.

⁹⁹ A primeira foi a do estado do Amazonas, em 2005, seguida por outros detentores de grandes áreas de floresta amazônica, como Acre e Mato Grosso, que, trabalhando de forma articulada na elaboração de seus sistemas estaduais sob a liderança do Acre – estado pioneiro com SISA.

¹⁰⁰ World Wildlife Fund. O sistema de incentivos por serviços ambientais do estado do Acre, Brasil. 2013.

¹⁰¹ Climate Focus. Acre, Brazil: Subnational Leader in REDD+. 2013.

¹⁰² A articulação entre estados subnacionais com perfil similar – como é o caso dos estados amazônicos – pode gerar sinergia e conferir força política aos estados na defesa de seus interesses, nos planos doméstico e internacional. No caso brasileiro, há um conflito de posição marcado entre a posição do Governo Federal e os estados amazônicos, que entendem que seus esforços em mitigação (florestas) não são reconhecidos pelo Governo Brasileiro, sendo tampouco representados pela chancelaria do Brasil, nas rodadas de negociação internacionais (COP). De fato, alguns pontos são sensíveis nesta relação conflituosa (como, por exemplo, titularidade de créditos de carbono e partilha de benefícios). Os estados subnacionais se sentem prejudicados e negligenciados, reivindicando maior participação nas discussões e deliberações nas instâncias nacionais relativas às mudanças climáticas, e de fato o desenho das normas federais é bastante centralizador, esvaziando o protagonismo dos estados detentores de florestas no plano nacional e minando sua estratégia baseada na ‘cidadania florestal ou florestania’.

¹⁰³ Parker, C., Mitchell, A., Trivedi, M., and Mardas, N. The Little REDD+ Book: An Updated Guide to governmental and non-governmental proposals for reducing emissions from deforestation and degradation. 2009.

¹⁰⁴ A análise comparativa dos ‘sistemas estaduais de REDD’ no Brasil indicam a adoção dessa estratégia *bottom up*.

nacionais; e (ii) os estados subnacionais possuem competência para legislar em matéria climática e, portanto, pode haver leis estaduais e municipais constitucionais em mudanças climáticas.^{105, 106}

Como assinalamos anteriormente, a redução das emissões ocorre (ou não ocorre) no âmbito doméstico dos países Parte, na realidade de seus municípios, ou seja: os governos subnacionais têm grande relevância para o sucesso da implementação dos compromissos. A COP-23, em Bonn (2017) foi a primeira vez na história da CQMC que *stakeholders* não-Partes comprometeram-se com as ações climáticas globais¹⁰⁷. Isso denota a centralidade e importância dos governos subnacionais no impulsionamento do progresso global, bem como a necessidade de **integração vertical** das estratégias de diferentes níveis (local, regional e nacional) na implementação das NDCs.

2.1. As normas sobre mudanças climáticas no Brasil e no mundo

Um estudo recente (relatório - 2017)¹⁰⁸, indica que em todo o mundo, há somente cinco países que não possuem leis¹⁰⁹ que tratam matéria de mudanças climáticas.

O mesmo relatório aponta que no Brasil há 15 leis^{110,111} com matéria de mudanças climáticas. Em que pese o mérito deste levantamento, cumpre esclarecer que, somente considerando o período até 2010, o abrangente estudo realizado pelo Instituto por um Planeta Verde registrou a existência de 55 leis e decretos legislativos, além de resoluções, e outros atos infralegais. Desde 2011, muitas normas foram editadas, havendo neste momento normas em fase de elaboração nos planos nacional, estadual e municipal, já que o próprio Acordo de Paris (NDC) alavancou um esforço normativo em matéria de mudanças climáticas, no Brasil¹¹² e no mundo.

Com a adoção da CQMC, em 1992, o Brasil estabeleceu uma agenda climática, que vem evoluindo desde então. A Figura 6 apresenta uma linha do tempo com os principais marcos e políticas públicas ligadas às mudanças climáticas no Brasil.

¹⁰⁵ Passos de Freitas, V. e Bortolozzi, M. L. "Constitucionalidade e reflexos das iniciativas legislativas do Estado e do Município de São Paulo relativas às mudanças climáticas". Direito e mudanças climáticas [recurso eletrônico]: inovações legislativas em matéria de mudanças climáticas / organizado por Paula Lavratti e Vanêsa Buzelato Prestes. – São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010 – (Direito e Mudanças Climáticas; 1) 189 p.

¹⁰⁶ Queira ver uma análise dessas premissas no parecer contratado pelo IPAM, no interesse dos estados amazônicos. Lopes, L. IDE-SAM - GCF: Possibilidade jurídica de criação e implantação de sistemas subnacionais (estaduais) de REDD (redução de emissões por desmatamento e degradação). 2012.

¹⁰⁷ ICLEI - Queira ver link: <http://www.iclei.org/about/who-is-iclei.html>

¹⁰⁸ Nachmany, M., Fankhauser, S., Setzer, J., and Averchenkova, A. Global trends in climate legislation and litigation. 2017.

¹⁰⁹ Eles só consideraram leis federais.

¹¹⁰ Eles só consideraram leis federais.

¹¹¹ Decreto no. 6.263/2007. Institui o Comitê Interministerial sobre mudança do clima e orienta a elaboração do PNMC.

Decreto no. 9.082/2017. Institui o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima.

Portaria 533/2000. Institui a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC).

Lei 9.991/2000. Dispõe sobre a obrigatoriedade de investimentos em programas de eficiência energética pelas empresas brasileiras distribuidoras de energia elétrica.

Lei 10.295/2001. Dispõe sobre a política nacional de conservação e uso racional de energia.

Lei 10.438/2002. Cria o programa de incentivo às fontes alternativas de energia elétrica.

Lei 11.097/2005. Dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira.

Lei 11.284/2006. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para produção sustentável.

Lei 12.114/2009. Institui o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC) (regulamentado pelo Decreto 7.343/2010).

Lei 12.187/2009. Institui a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas (PNMC).

Lei 12.805/2013. Institui a Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta.

Lei 13.186/2015. Institui a Política de Educação para o Consumo Sustentável.

Lei 13.203/2015. Dispõe sobre o risco hidrológico de geração de energia elétrica e o Conselho Nacional de Política Energética e investimento em eficiência energética.

Lei 13.280/2015. Dispõe sobre aplicação dos recursos destinados a programas de eficiência energética.

Plano Nacional de Energia (PNE) 2030.

Plano Nacional de Mudança de Clima.

¹¹² Queira ver, por exemplo, a Lei No. 13.576 de 26/12/2017, que dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e que foi regulamentada pelo Decreto No. 9.308 de 15/03/2018, que dispõe sobre a definição de metas compulsórias anuais de redução de emissões de GEEs para a comercialização de combustíveis.

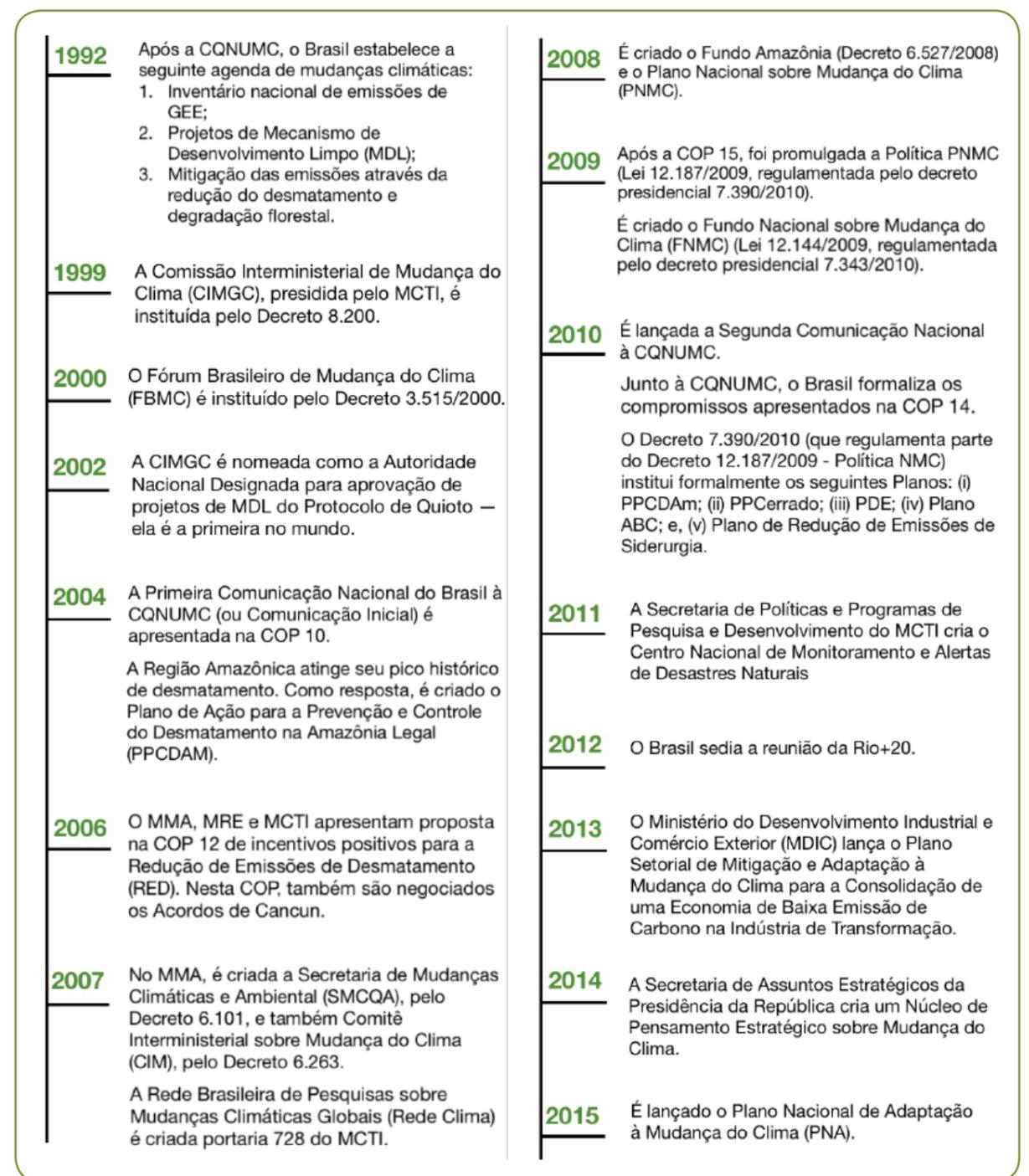


Figura 6. A Linha do tempo indica os principais eventos na agenda climática do Brasil, a partir da adoção da CQMC, em 1992. (Fonte: Adaptado de Rodrigues Filho, S. et al, 2016)¹¹³

¹¹³ MMA, MRE, MCTI são siglas que correspondem, respectivamente, ao Ministério do Meio Ambiente; Ministério das Relações Exteriores; Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. PPCDAm, PPCerrado, PDE, Plano ABC, correspondem, respectivamente, a Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal; Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado; Plano Decenal de Energia; Plano de Agricultura de Baixo Carbono. Fonte: Adaptado de Rodrigues Filho, S. et al. 2016. O clima em transe: políticas de mitigação e adaptação no Brasil. *Revista Brasileira de Climatologia*, ano 12, vol. 19.

2.2. A Política Nacional sobre Mudança do Clima

Logo após a COP-15, em dezembro de 2009, foi promulgada no Brasil a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) – Lei 12.187/2009, regulamentada pelo Decreto nº 7.390/2010 – que estabelece os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos desta política brasileira.

Como orientação da PNMC (art. 3º), temos os princípios da precaução¹¹⁴, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável, sendo que a execução da norma deverá ter em conta a responsabilidade intergeracional, bem como a integração das ações contra as mudanças climáticas nos diferentes níveis (nacional, estadual e municipal) e setores (público e privado).

São objetivos expressos na PNMC (art. 4º): compatibilizar desenvolvimento com a proteção do sistema climático; reduzir emissões e fortalecer remoções de GEE; implementar medidas para promover a adaptação; preservar, conservar e recuperar recursos ambientais; consolidar e expandir áreas protegidas; estimular o desenvolvimento do nosso mercado de redução de emissões de carbono.

Entre as diretrizes (art. 5º), vale citar: os compromissos do Brasil na CQMC e seus instrumentos; ações, medidas e estratégias de mitigação e adaptação; estímulo à ampla participação dos diversos setores no desenvolvimento de políticas e planos sobre mudanças climáticas, entre outros.

Dentre os instrumentos previstos na PNMC (art. 6º), merecem destaque: o Plano Nacional sobre Mudança do Clima; o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima; os Planos de Ação para prevenir e controlar o desmatamento nos nossos biomas (Amazônia e Cerrado); os estímulos fiscais, tributários ou de outra natureza para fomentar a transição para um modelo de baixo carbono; os mecanismos financeiros existentes no âmbito da CQMC; os inventários e registros, entre outros.

Dos instrumentos institucionais previstos para a execução da PNMC, iremos destacar dois órgãos importantes na governança das ações relativas às mudanças do clima e também em ações executivas: (i) o Comitê Interministerial de Mudança do Clima, responsável pela Governança e pelo Plano Nacional sobre Mudança do Clima (art. 1º, I, Decreto nº 6.263/2007) e (ii) a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, responsável por articular as ações de governo decorrentes da CQMC e seus instrumentos¹¹⁵ de que o Brasil seja Parte (Decreto de 9/07/1999 e Decreto de 10/01/2006). Afinal, como se governa a Política Nacional de Mudança do Clima no Brasil hoje? A fim de responder esta pergunta, um estudo recente¹¹⁶ analisa 20 anos de ações federais no tema, trazendo conclusões bastante informativas¹¹⁷.

do clima e também em ações executivas: (i) o Comitê Interministerial de Mudança do Clima, responsável pela Governança e pelo Plano Nacional sobre Mudança do Clima (art. 1º, I, Decreto nº 6.263/2007) e (ii) a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, responsável por articular as ações de governo decorrentes da CQMC e seus instrumentos¹¹⁵ de que o Brasil seja Parte (Decreto de 9/07/1999 e Decreto de 10/01/2006). Afinal, como se governa a Política Nacional de Mudança do Clima no Brasil hoje? A fim de responder esta pergunta, um estudo recente¹¹⁶ analisa 20 anos de ações federais no tema, trazendo conclusões bastante informativas¹¹⁷.

¹¹⁴ O princípio da precaução foi expressamente incorporado ao ordenamento jurídico brasileiro por meio do art. 3º da PNMC.

¹¹⁵ Protocolo de Kyoto e Acordo de Paris.

¹¹⁶ Unterstell, N. 2017. Como se governa a Política Nacional de Mudança do Clima no Brasil hoje? Diagnóstico do desenho e da evolução dos arranjos de governança da PNMC. WWF-Brasil e Instituto Clima e Sociedade.

¹¹⁷ Chama atenção o fato de que, segundo a autora, "há ausência de pensamento estratégico na governança posta, inclusive no que se refere a questões de longo prazo."

Mesmo sem ter obrigações quantitativas no escopo do Protocolo de Kyoto, o Brasil foi o primeiro país a estabelecer internamente um compromisso nacional voluntário de metas específicas de redução de emissões de GEE (art. 12, Lei 12.187/2009; o artigo 6º do decreto regulamentador indica metas e ações para seu cumprimento). Em que pesem o pioneirismo da PNMC e o fato de estar fundada nas idéias de desenvolvimento sustentável, consolidação de uma economia de baixo carbono e proteção do sistema climático, existe claro conflito entre a racionalidade da norma (PNMC) e certas políticas públicas adotadas pelo governo brasileiro.

Na PNMC (art. 11), há previsão expressa no sentido de que

"os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos das políticas públicas e programas governamentais deverão compatibilizar-se com os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos desta Política Nacional sobre Mudança do Clima."

O dispositivo prevê ainda o desdobramento da Política em Planos Setoriais de mitigação e adaptação para consolidação de uma economia de baixo carbono.¹¹⁸

Apesar da letra da lei, não há compatibilidade entre a PNMC (novo paradigma) e certas políticas nacionais fundadas num modelo carbono-intensivo (velho paradigma). Infelizmente, em muitas circunstâncias constatamos que vence o "discurso do desenvolvimento", e o meio ambiente sai perdendo: (a) a PNMC quer promover o estímulo a energias renováveis e a redução de investimentos 'sujos', mas o governo federal favorece a exploração de combustíveis fósseis e carbono-intensivos; (b) a PNMC prevê a redução de desmatamento, mas houve claro retrocesso com o Novo Código Florestal; (c) a PNMC requer investimento em transporte coletivo e a discussão sobre o modal de transporte, mas o governo federal determina a redução de impostos incidentes sobre veículos automotores, fomentando a aquisição de mais carros e o consequente aumento de emissões.

Ao estabelecer um novo paradigma de desenvolvimento para o Brasil, a PNMC fornece amparo legal para diversas ações do Ministério Público com foco em mitigação, além de ser um importante instrumento para enfrentar os problemas causados pelo aquecimento global (queira ver Capítulo 3).

Considerando o fato de que a NDC brasileira ainda não passou pelo Legislativo, a Constituição Brasileira e a Política Nacional sobre Mudança do Clima são fontes normativas centrais para fundamentar a atuação do Ministério Público, bem como as decisões judiciais em prol do meio ambiente e do sistema climático.

¹¹⁸ PNMC, art. 11, parágrafo único. "Decreto do Poder Executivo estabelecerá, em consonância com a Política Nacional sobre Mudança do Clima, os 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 fina e de base, na indústria de papel e celulose, na mineração, na indústria da construção civil, nos serviços de saúde e na agropecuária, com vistas em atender metas gradativas de redução de emissões antrópicas quantificáveis e verificáveis, considerando as especificidades de cada setor, inclusive por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL e das Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas - NAMAs."



Leis estaduais e municipais: Vale reiterar que há competência concorrente dos demais entes federativos em adotar suas próprias políticas climáticas¹¹⁹, o que se reflete na existência de diversas leis estaduais e municipais, tais como, por exemplo, a política estadual de mudanças climáticas de São Paulo (Lei 13.789/2009).

2.3. Distribuição de responsabilidades — governança policêntrica e governança integradora

Considerando os múltiplos atores sociais reunidos para enfrentar o chamado “desafio do século”, resta patente a necessidade de haver coordenação horizontal e vertical de políticas e ações. A complexidade dos arranjos necessários para o combate efetivo da crise climática tem gerado muita discussão sobre formas inovadoras de governança na área do clima^{120,121}. Neste contexto, conceitos como “iniciativas transnacionais” ou “ordem policêntrica” se referem a situações em que os atores não governamentais, independentes, trabalham conjuntamente, frequentemente em iniciativas locais, longe do alcance de políticas nacionais. As formas de governança que se afastam dos modelos centralizados em entes estatais — que envolvem, em nível nacional, não somente União, estados e municípios, mas também empresas, organizações da sociedade civil e redes de ação — reconhecem a importância dos diferentes domínios de ação, mas não estão livres de deficiências¹²². Alguns autores se opõem à “nova governança do clima”, argumentando que os Estados nacionais têm papel central na governança do clima, tanto para mitigação quanto para adaptação¹²³. Certamente, para atingirmos uma “governança integradora”, que articule de forma eficiente os esforços de todos os atores e setores da economia e da sociedade (evitando duplicação de esforços, fragmentação de controles e conflito de competências), é necessário haver coordenação em nível nacional, cabendo aos Estados organizar internamente sua forma de atuação, o que se certamente se aplica ao nosso país^{124,125,126,127}. O Brasil tem diante de si a oportunidade de liderar os esforços mundiais de mitigação e inaugurar um novo ciclo de crescimento, fundado no paradigma do desenvolvimento de baixo carbono¹²⁸.

2.4. Diante da crise climática, é necessário repensar o Direito

Para responder ao desafio da crise ambiental, é necessário pensar o direito sobre novas bases, e adotar um novo paradigma, no qual a dimensão das mudanças climáticas integre a análise do caso concreto¹²⁹. O ‘Direito das mudanças climáticas’^{130, 131} ‘recria’ (a) os ramos do direito e (b) os

próprios institutos jurídicos. Nesse contexto, temas ligados à responsabilidade civil¹³², ao direito tributário, securitário, entre tantos outros ganham novos contornos para se tornarem ferramentas úteis diante de casos concretos – ou seja – o direito se despe de valores e conceitos do velho paradigma, e resurge renovado para dar conta da realidade do mundo contemporâneo.

Vale a pena conferir algumas ideias de vanguarda gestadas no bojo desse novo Direito.

Lameira¹³³ apresenta uma interessante visão do ‘Direito das Mudanças Climáticas’, fundada na seguinte racionalidade: cabe precipuamente aos Poderes Legislativo e Executivo a tarefa de criar e implementar políticas públicas em resposta às mudanças climáticas (mitigação e adaptação). Contudo, diante da inércia dos referidos Poderes, o Judiciário tem um importante papel a cumprir¹³⁴, sendo possível alavancar mudanças em prol do sistema climático por meio de ações judiciais centradas em mitigação, adaptação e acesso à informação. Confira-se:

- (1) *Elaboração de leis quando há lacunas importantes no sistema (p. ex., a PNMC¹³⁵ não contempla em seu plano de mitigação por meio de desmatamento o bioma da Mata Atlântica);*
- (2) *Propositura de ações judiciais para promover mitigação – Em 2009 o Brasil assumiu um compromisso (meta voluntária de reduzir suas emissões de GEE em até 38,9% até 2020)¹³⁶, estabelecendo planos setoriais para mitigação de emissões.¹³⁷ Diante desse quadro, estratégias de litigância poderiam ser adotadas nas seguintes áreas: (a) desmatamento e reflorestamento; (b) planejamento urbano; (c) estudos de impacto ambiental que levem em conta o componente de mudanças climáticas; (d) estudos de impacto ambiental que levem em consideração a sinergia e o efeito cumulativo das emissões; e (e) a melhor tecnologia disponível;*
- (3) *Propositura de ações judiciais para promover adaptação, considerando riscos futuros das mudanças climáticas: (a) no desenvolvimento de planos diretores^{138, 139} e planos de contingência¹⁴⁰; (b) nos processos de licenciamento de empreendimentos imobiliários;*
- (4) *Propositura de ações judiciais para assegurar a transparência e o acesso à informação sobre financiamento público de atividades poluidoras¹⁴¹;*

¹¹⁹ Passos de Freitas, V. e Bortolozzi, M. L. “Constitucionalidade e reflexos das iniciativas legislativas do Estado e do Município de São Paulo relativas às mudanças climáticas”. Direito e mudanças climáticas [recurso eletrônico]: inovações legislativas em matéria de mudanças climáticas / organizado por Paula Lavratti e Vanêsa Buzelato Prestes. – São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010 – (Direito e Mudanças Climáticas; 1) 189 p.

¹²⁰ Inoue, C. Y. A. 2016. Governança global do clima: proposta de um marco analítico em construção. Revt. Carta Inter., Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 91-117.

¹²¹ Osório, G. I. D. S. e Takaes Santos, I. “O Papel da governança para a integração da adaptação na estratégia de desenvolvimento”. *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

¹²² Osório, G. I. D. S. e Takaes Santos, I. “O Papel da governança para a integração da adaptação na estratégia de desenvolvimento”. *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

¹²³ Jordan & Huitema (2014) em Osório, G. I. D. S. e Takaes Santos, I. “O Papel da governança para a integração da adaptação na estratégia de desenvolvimento”. *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

¹²⁴ Osório, G. I. D. S. e Takaes Santos, I. “O Papel da governança para a integração da adaptação na estratégia de desenvolvimento”. *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

¹²⁵ La Rovère, E. L. “O Brasil e a COP-21”. *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

¹²⁶ Unterstell, N. 2017. Como se governa a Política Nacional de Mudança do Clima no Brasil hoje? Diagnóstico do desenho e da evolução dos arranjos de governança da PNMC. WWF-Brasil e Instituto Clima e Sociedade.

¹²⁷ Brasil. Tribunal de Contas da União. Referencial para avaliação de governança em políticas públicas / Tribunal de Contas da União. – Brasília: TCU, 2014. 91 p.

¹²⁸ La Rovère, E. L. “O Brasil e a COP-21”. *Mudanças Climáticas: O Desafio do Século*. Cadernos Adenauer, ano XVII (2016), número 2.

¹²⁹ Bello, N. 2010. Direito ambiental das mudanças climáticas: novos paradigmas da atuação judicial. Revta. de Direito Ambiental, v. 15 (58), p. 274-290.

¹³⁰ Direito e mudanças climáticas [recurso eletrônico]. Coleção organizada por Paula Lavratti e Vanêsa Buzelato Prestes. – São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010 – (Direito e Mudanças Climáticas).

¹³¹ Bello, N. 2010. Direito ambiental das mudanças climáticas: novos paradigmas da atuação judicial. Revta. de Direito Ambiental, v. 15 (58), p. 274-290.

¹³² Steigleder, A. M. “A imputação da responsabilidade civil por danos ambientais associados às mudanças climáticas”. Direito e mudanças climáticas [recurso eletrônico]: responsabilidade civil e mudanças climáticas / organizado por Paula Lavratti e Vanêsa Buzelato Prestes. – São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010 – (Direito e Mudanças Climáticas; 1).

¹³³ Lameira Bernardo, Vinícius. Mudanças climáticas: estratégias de litigância e o papel do judiciário no combate as causas e efeitos do aquecimento global no contexto brasileiro. Revista do Ministério Público do RS, Porto Alegre, n. 80, maio 2016 – ago. 2016.

¹³⁴ Lameira Bernardo, Vinícius. Mudanças climáticas: estratégias de litigância e o papel do judiciário no combate as causas e efeitos do aquecimento global no contexto brasileiro. Revista do Ministério Público do RS, Porto Alegre, n. 80, maio 2016 – ago. 2016.

¹³⁵ Política Nacional de Mudanças Climáticas, lei n. 12.187/2009.

¹³⁶ Política Nacional de Mudanças Climáticas, lei n. 12.187/2009, artigo 12.

¹³⁷ Plano Nacional de Mudanças Climáticas, Decreto Federal 7.390/2010. Setores: (a) mudança no uso do solo – mitigação de 24,7% das emissões; (b) setor energético; (c) agricultura e pecuária; e (d) processos industriais e manejo de resíduos sólidos.

¹³⁸ A lei 10.257/2001 (modificada pela lei 12.608/2012), conhecida como estatuto da cidade, enumera o conteúdo mínimo do Plano Diretor e estabelece as diretrizes gerais para a política urbana e de expansão das cidades brasileiras.

¹³⁹ Sobre direito urbanístico e mudanças climáticas, queira ver: Rodrigues, L. P. O. S. “O controle das atividades urbanas e as mudanças climáticas – enfoque sobre a futura região metropolitana de São Luís do Maranhão. Direito e mudanças climáticas [recurso eletrônico]: Estudos Acadêmicos / organizado por Paula Lavratti e Vanêsa Buzelato Prestes. – São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010 – (Direito e Mudanças Climáticas; 1) 139 p.

¹⁴⁰ Lei 12.340/2010 Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

¹⁴¹ 1992 Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento, UN Doc.A/CONF.151/26 (v. I) / 31 ILM 874 (1992).

A aproximação entre as normas do ordenamento jurídico pátrio e a atuação do Ministério Público será abordada em detalhes no Capítulo 3.

3. Litigância em face das mudanças climáticas

'O grito das novas gerações' – este era o termo usado para se referir à primeira tutela em face das mudanças climáticas na América Latina. Vinte e cinco jovens buscaram frear o desmatamento na Amazônia Colombiana¹⁴², a fim de resguardar para as novas gerações o direito à vida, à saúde, à alimentação e ao meio ambiente sadio. De fato, os impactos nefastos da crise climática já são sofridos na Colômbia, onde muitos grupos já estão sendo deslocados de sua região original. Segundo a NASA, 64 milhões de pessoas no mundo terão de migrar por conta das mudanças climáticas. O caso da Colômbia se soma à onda de litígios em face das mudanças climáticas em curso nos Estados Unidos e Europa.

De acordo com James Hansen¹⁴³, um dos cientistas mais ativos na luta contra as mudanças climáticas, em razão da inação contínua desde que se chegou ao Acordo de Paris, em 2015, limitar as emissões de carbono para manter a temperatura global abaixo de 1,5° C já não é suficiente: *“Serão exigidas medidas ativas para eliminar o dióxido de carbono da atmosfera. Essas medidas serão absurdamente custosas, colocando uma carga impossível sobre os ombros dos jovens e dos seres humanos ainda não nascidos para limpar o desastre que seus antepassados criaram, consciente e voluntariamente”*.

Como bem assinala Hansen, há uma 'paralisação' que impede o real enfrentamento da crise climática por meio de acordos efetivos, que sejam traduzidos em políticas públicas¹⁴⁴ no plano doméstico dos países Parte, e demais Estados-chave¹⁴⁵. Neste cenário, a litigância no campo das mudanças climáticas é usada para superar a inércia de governantes e grandes poluidores: medidas judiciais foram interpostas em âmbito local, regional, nacional e internacional.¹⁴⁶

Em relatório recente (2017) sobre as tendências globais em legislação e litígio em mudanças climáticas¹⁴⁷, encontramos informações que confirmam a tendência de crescimento das ações judiciais. Dois pontos merecem especial atenção: (i) 40% dos casos envolvem empresas querendo reverter uma decisão administrativa de não conceder determinada licença (portanto, se o resultado for positivo para as empresas, provavelmente será negativo para o meio ambiente); e (ii) os autores sugerem que as demandas judiciais podem ser “uma faca de dois gumes”, pois as decisões poderiam eventualmente levar ao 'retrocesso em matéria ambiental', o que, nos casos analisados, foi evitado graças à atuação do Ministério Público. Vale conferir uma adaptação dos pontos mais importantes do texto original (em inglês), no Quadro 5.

¹⁴² Os jovens exigem que o Governo Colombiano cumpra os compromissos que assumiu contra o aquecimento global. Calle, H. Primera tutela contra el cambio climático en Latinoamérica. 2017. https://main-espectador-caracoltv.content.pugpig.com/2018/01/26/primera-tutela-contra-el-cambio-climatico-en-latinoamerica/pugpig_index.html

¹⁴³ Hansen, J. et al. Young people's burden: requirement of negative CO2 emissions. 2017. Earth System Dynamics.

¹⁴⁴ Lameira Bernardo, Vinícius. Mudanças climáticas: estratégias de litigância e o papel do judiciário no combate as causas e efeitos do aquecimento global no contexto brasileiro. Revista do Ministério Público do RS, Porto Alegre, n. 80, maio 2016 – ago. 2016.

¹⁴⁵ Como os Estados Unidos, que não fazem parte dos instrumentos conexos à CQMC, mas sem dúvida exercem um papel tremendamente relevante em termos de emissões e também no cenário político internacional.

¹⁴⁶ Lameira Bernardo, Vinícius. Mudanças climáticas: estratégias de litigância e o papel do judiciário no combate as causas e efeitos do aquecimento global no contexto brasileiro. Revista do Ministério Público do RS, Porto Alegre, n. 80, maio 2016 – ago. 2016.

¹⁴⁷ Nachmany, M., Fankhauser, S., Setzer, J., and Averchenkova, A. Global trends in climate legislation and litigation. 2017.

Quadro 5 - TENDÊNCIAS GLOBAIS EM LEGISLAÇÃO E LITÍGIO EM MUDANÇAS CLIMÁTICAS¹⁴⁸

No relatório *Global trends in climate change legislation and litigation* (versão atualizada de 2017), os autores analisam as tendências em litígios envolvendo matéria climática, e constataam que (i) casos de litígio deste tipo estão cada vez mais numerosos; e que (ii) combater leis ou políticas de mudança climática nos tribunais é cada vez mais visto como uma estratégia viável. Em âmbito mundial, o número de casos de litígio cresceu exponencialmente em 2005. No entanto, é importante notar que mudanças climáticas não são o assunto central em todos estes casos. Na verdade, a matéria climática encontra-se somente na periferia do argumento em 77% dos casos. De todo modo, é possível concluir que o Judiciário está cada vez mais exposto a argumentos pertinentes às mudanças climáticas; até recentemente, o argumento ambiental não teria sido apresentado nestes termos.

Além disso, apesar dos litígios relativos às mudanças climáticas terem vários objetivos, a maioria dos casos diz respeito à projetos específicos. De qualquer forma, é útil agrupar os processos judiciais em diferentes categorias dependendo do seu objetivo principal. Tais objetivos são pertinentes à:

- (i) Administração;
- (ii) informação/divulgação;
- (iii) legislação/políticas; e,
- (iv) proteção/perdas e danos.

De acordo com *Climate Change Litigation of the World*, aproximadamente 70% dos litígios no mundo são de cunho administrativo, ou seja, desafiam projetos ou atividades específicas.

O relatório também concluiu que a maioria dos processos judiciais no mundo – 40% deles – é iniciada por empresas. Em geral, as reivindicações apresentadas por corporações são feitas contra governos e buscam revogar decisões administrativas de não conceder uma licença (e.g., licença de extração de água). Essas observações são consistentes com a constatação de que a maioria dos processos analisados diz respeito a projetos ou atividades particulares.

O litígio envolvendo matéria climática não é estático ou uniforme. Muito pelo contrário: por um lado, ele pode ser usado para facilitar a regulação do clima e responsabilizar os tomadores de decisão; por outro, pode servir como uma ferramenta de oposição ou enfraquecimento da regulação do clima. A legislação e as políticas climáticas tornam-se instrumentos dinâmicos, com desafios no tribunal moldando sua evolução. Tais observações sugerem que o Ministério Público tem um importante papel a cumprir: ele tem que agir como fiscal da lei e impedir o retrocesso em matéria ambiental.

No próximo Capítulo, serão elencados casos concretos e potenciais áreas de atuação para o Ministério Público, que certamente tem um importante papel a desempenhar na construção de uma nova realidade fática, verdadeiramente sustentável.

¹⁴⁸ Nachmany, M., Fankhauser, S., Setzer, J., and Averchenkova, A. Global trends in climate legislation and litigation. 2017.



ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO NO CAMPO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: fomentando ações de mitigação e adaptação

Luciano Furtado Loubet* e Vinicius Lameira**

*Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul

**Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro

1. Legislação que regulamenta o Ministério Público

A proteção ao meio ambiente está estabelecida no artigo 225 da Constituição de 1988 e, em relação ao Ministério Público, declinou esta proteção como seu dever constitucional (art. 129, III, CF/88).

Na legislação infraconstitucional, a regulamentação do Ministério Público também consagra a tutela ambiental, conforme a Lei Federal n. 8.625/93, que em seu artigo 25, IV, "a" atribui ao órgão a possibilidade de promover inquérito civil e ação civil pública para a defesa do meio ambiente, norma esta repetida pelos arts. 1º, I c.c. art. 5º, I, ambos da Lei 7.347/85.

Em relação ao Ministério Público da União, a Lei Complementar 75/93 também traz dispositivos semelhantes (art. 5º, II, "d" e III, "d"; art. 6º, XIX, "b").

Assim, a legislação que regulamenta o Ministério Público prevê claramente a sua atuação dentro das questões ambientais.

Compreendido o fenômeno das mudanças climáticas, suas causas e consequências, bem como os marcos regulatórios nacionais e internacionais sobre o tema, passamos a expor possíveis linhas de atuação do Ministério Público na mitigação das emissões de GEE e adaptação aos fenômenos decorrentes do aquecimento global.

2. Da atuação do Ministério Público na mitigação de emissões de GEE

2.1. Elaboração de leis, regulamentos, programas e projetos

Uma das áreas em que o Ministério Público pode atuar no combate às mudanças climáticas é negociando junto aos Poderes Públicos a edição de leis, regulamentos e projetos objetivando a mitigação nas emissões de GEE.

No Brasil, um exemplo de atuação do Ministério Público que pode levar à elaboração de programas governamentais que contribuam para a redução da concentração de gás carbônico na atmosfera (medida mitigatória) se refere à elaboração de planos de prevenção e controle do desmatamento, a exemplo dos planos de prevenção e controle do desmatamento da Amazônia e do Cerrado, elaborados pelo governo federal.

Em 2009, o governo federal adotou meta voluntária de reduzir as emissões de GEE entre 36,1% e 38,9% até 2020.¹⁴⁹ De acordo com o governo brasileiro, 24,7% da redução será alcançada por

¹⁴⁹ Idem. Artigo 12. Para alcançar os objetivos da PNM, o País adotará, como compromisso nacional voluntário, ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com vistas em reduzir entre 36,1% (trinta e seis inteiros e um décimo por cento) e 38,9% (trinta e oito inteiros e nove décimos por cento) suas emissões projetadas até 2020.

meio da redução de desmatamentos.¹⁵⁰ Considerando que o Brasil possui diversos biomas, os quais abrangem diversos tipos de vegetação, os planos nacionais deveriam se concentrar nos principais biomas, quais sejam, Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica. Contudo, até o momento, o governo federal somente lançou planos nacionais tratando do desmatamento da Amazônia e Cerrado.¹⁵¹

Iniciativas locais dos Ministérios Públicos poderiam dar início ao diálogo junto aos Poderes Públicos e à sociedade civil, objetivando a edição de planos estaduais de prevenção e controle do desmatamento da Mata Atlântica, ou mesmo relacionados aos demais biomas já contemplados pelos planos nacionais, zelando por sua efetiva implantação em seus Estados. Tal iniciativa pode inclusive ser adotada em âmbito ainda mais local, junto a Municípios.

Esses planos são de especial importância no cenário nacional, eis que enfrentam questões como metas de redução de desmatamento, medidas para incrementar ações de sustentabilidade nos biomas, estabelecimento de fundos financeiros para financiamento das medidas acima citadas, estabelecimento de indicadores de desempenho das ações previstas nos respectivos planos e também determinam a elaboração de estudos de impacto regulatório, levando em consideração as medidas adotadas.¹⁵²

Exigir que o Poder Público regule determinada matéria de interesse ambiental não é novidade e tem seus adeptos no Poder Judiciário. O Ministério Público do Maranhão ajuizou recentemente uma Ação Civil Pública objetivando que o governo estadual regulamentasse o instituto da compensação ambiental, sendo que o pedido foi julgado procedente nesse ponto, tendo o Estado do Maranhão editado a norma regulamentadora no curso do processo.¹⁵³ A mesma lógica pode ser deslocada para a edição de atos normativos objetivando a mitigação de emissão de gases de efeito estufa, como a elaboração de planos de prevenção e controle de desmatamentos.

2.2. Combate aos desmatamentos e ações de reflorestamento

As mudanças de uso da terra, nas quais se inclui o desmatamento, representam a maior fonte de emissão de GEE no País, encontrando-se à frente dos setores de energia e agropecuária.¹⁵⁴ Nessa seara, as principais ações governamentais devem se concentrar no combate ao desmatamento irregular e esforços de reflorestamento de áreas degradadas.

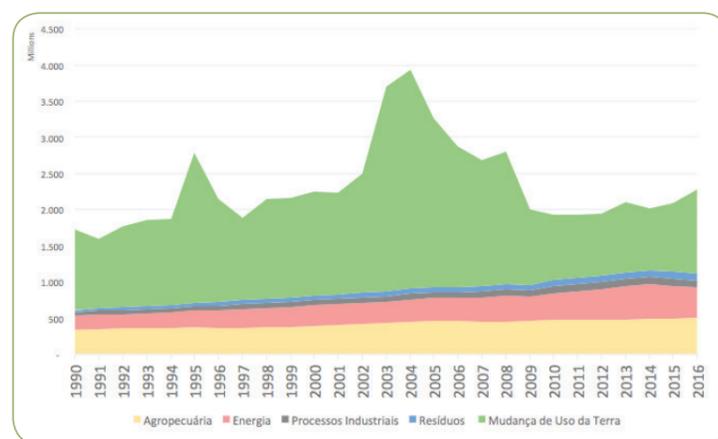


Figura 1. Emissões brutas de GEE do Brasil, 1990-2016 (Em tCO₂e). Fonte: SEEG. Observatório do Clima.¹⁵⁵

¹⁵⁰ Ronaldo Seroa da Motta (ed), *Mudança Do Clima No Brasil: Aspectos Econômicos, Sociais e Regulatórios*. (Ipea, 2011) 35.

¹⁵¹ Ministério do Meio Ambiente, *Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação* <<http://www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/planos-setoriais-de-mitigacao-e-adaptacao>>.

¹⁵² Plano Nacional de Mudanças Climáticas, Decreto Federal 7.390/2010, artigo 3.

¹⁵³ APELAÇÃO CÍVEL Nº 39396-79.2010.8.10.0001(58614/2015) - SÃO LUÍS DO MARANHÃO

¹⁵⁴ Análise das emissões de GEE Brasil (1970-2014) e suas implicações para políticas públicas e a contribuição brasileira para o Acordo de Paris. Observatório do Clima. <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2016/09/WIP-16-09-02-RelatoriosSEEG-Sintese.pdf>

¹⁵⁵ <http://seeg.eco.br/2017/11/01/emissoes-do-brasil-sobem-9-em-2016/> acessado em 19.04.2018.

Importante atuação do Ministério Público nessa área deve se dar na recomposição de áreas de preservação permanente e reserva legal, que funcionam como sumidouros de gás carbônico.

Um primeiro ponto de atuação nacional em vários Estados foi a busca pela implementação do antigo Código Florestal, a Lei Federal n. 4.771/65, que, dentre seus dispositivos, previa dois instrumentos de extrema importância acima citados: as áreas de preservação permanente e a reserva legal.



Segundo aquele Código, as áreas de preservação permanentes eram espaços protegidos onde deveria permanecer a vegetação nativa, em especial, para proteção das nascentes dos rios, matas ciliares, topos e encostas de morros, dentre outros (art. 1º, §2º, II).

Além disto, também existia a previsão do instituto da Reserva Legal (art.1º, §2º, III), constituindo-se uma área protegida que todo imóvel deveria possuir, variando entre 20% na maior parte do país e chegando-se a 80% na região amazônica (art. 16), cuja finalidade era, dentre outras, garantir a preservação da biodiversidade local.

As áreas de reserva legal deveriam ter sua existência comprovada e localização aprovada pelo órgão ambiental competente, e, posteriormente, ser averbadas na matrícula do imóvel.

Ocorre que historicamente esta legislação foi ignorada em muitos casos, sendo que vários imóveis, em todo o país, não possuíam tais áreas preservadas.

Justamente em razão do descumprimento generalizado do antigo Código Florestal, várias iniciativas foram sendo adotadas por Promotores de Justiça em muitos Estados da Federação, seja por meio de ações civis públicas ou termos de ajustamento de conduta (TACs) em casos isolados, seja por meio de iniciativas mais coordenadas, em que se buscava a implementação da lei de forma coletiva.

Por força destas ações, TACs e projetos, sem dúvida nenhuma, milhares ou até milhões de hectares de florestas e outros tipos de vegetação foram recuperados ou preservados.

Conforme muito bem apontado por Silvia Cappelli em seu artigo “Reflexões: Ministério Público frente à mudança climática”¹⁵⁶, a ligação dos instrumentos do Código Florestal com as mudanças climáticas é estreita¹⁵⁷.

Outro trabalho digno de registro é o projeto “Boi Legal”¹⁵⁸ realizado pelo Ministério Público Federal com atuação na Amazônia que, a partir do TAC da Carne, obrigou os grandes frigoríficos operando na Amazônia a combaterem o desmatamento nas fazendas onde compravam o gado para o abate.

Também com a mesma temática do combate ao desmatamento ilegal, existe a parceria entre a ONG SOS Mata Atlântica¹⁵⁹, Ministério Público do Paraná, Batalhão de Polícia Ambiental do Paraná e IBAMA, que organizou um relatório onde os promotores de Justiça tinham embasamento para adotar providências no sentido de assegurar a reparação dos danos ambientais causados, incluindo a recuperação das áreas degradadas, além da responsabilização dos autores dos desmatamentos ilegais.

¹⁵⁶ CAPELLI, Silvia. Reflexões: Ministério Público frente à mudança climática. Disponível em : < <http://queimadas.cptec.inpe.br/~r-queimadas/material3os/silviacappelli.htm> > Acesso em 16 de Nov. de 2017.

¹⁵⁷ “Nesse sentido, a Comissão Mista Especial sobre Mudanças Climáticas do Congresso Nacional elaborou relatório em que reconheceu ser a situação brasileira profundamente distinta da de outros países em desenvolvimento considerados grandes emissores de gases de efeito estufa, como a China e a Índia. Isso porque, enquanto as emissões de GEE daqueles países devem-se a uma matriz energética suja, no Brasil estas provêm de desmatamento e queimadas.

O referido relatório propõe como iniciativas de valorização da floresta em pé, a remuneração do proprietário rural que promova a conservação das florestas existentes em sua propriedade, reconhecendo o valor econômico da floresta não desmatada, o que se daria através da compensação internacional pelo desmatamento evitado”.

¹⁵⁸ PEGURIER, Eduardo. O procurador que laçou o desmatamento. Disponível em: < <http://www.oeco.org.br/reportagens/o-procurador-que-lacou-o-desmatamento/> > Acesso em 16 de Nov. de 2017.

¹⁵⁹ BRASIL. Organização não governamental: SOS Mata Atlântica. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/>> Acesso em: 10 de Nov. de 2017.

Já o Ministério Público do Rio Grande do Norte possui o projeto “SOS Adutora”, em decorrência da seca que ocorreu em 2013, onde diversos mananciais de água secaram. Assim, foi instaurado o Inquérito Civil nº 06.2014.00002278-1, através da 1ª Promotoria de Justiça de Currais Novos, com o objetivo de apurar que medidas emergenciais serão aplicadas para o abastecimento hídrico do município.

O Ministério Público do Pará¹⁶⁰ também celebrou Termos de Ajustamento de Conduta para que houvesse capacitação e aparelhamento dos órgãos públicos ambientais e fundiários. Neste escopo, merecem destaque o TAC da Siderurgia, que obriga as empresas signatárias a implantarem a reposição florestal; e o TAC da Madeira, que previu a utilização do Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais, cadastrando proprietários.

Por fim, também pode-se citar o “Programa DNA Ambiental” do Ministério Público de Mato Grosso do Sul, que, por meio de seu núcleo de geoprocessamento, já identificou 210.168,36 hectares de desmatamento ilegal no Estado, entre os anos de 2008 e 2015, cuja recuperação vem sendo buscada frente aos infratores.

Veja-se que a proteção das florestas contribui diretamente para o cumprimento da NDC Brasileira, uma vez que o Brasil se comprometeu a combater o desmatamento e também recuperar 12 milhões de hectares, o que impacta na mitigação às mudanças climáticas. Em documento complementar ao seu INDC, o governo federal expressou sua intenção de fazer cumprir mais efetivamente a lei 12.651/2012, atual Código Florestal, conforme visto no capítulo segundo. Portanto, assume especial relevância a atuação do Ministério Público no combate ao desmatamento e cobrança de esforços de reflorestamento.

2.3. Proteção de nascentes e matas ciliares

A proteção das nascentes e matas ciliares, para além de contribuir com o incremento de áreas que funcionam como sumidouros de gás carbônico, mitigando as emissões desse gás, também é considerada uma medida importante de adaptação, uma vez que é reconhecido cientificamente que os eventos climáticos extremos se tornarão mais graves, com cada vez mais secas e enchentes severas.

Portanto, a proteção das nascentes e matas ciliares dos rios contribui para evitar a redução drástica das águas nos momentos em que o homem mais precisa delas e, por outro lado, protege no momento das enchentes. O Ministério Público tem atuação histórica nesse sentido, e desde muito tempo há decisões dos Tribunais atendendo a ações propostas pelo *Parquet*.¹⁶¹

Recentemente, o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, por meio do Grupo de Atuação Especializada em Meio Ambiente (Gaema/MPRJ), obteve decisão judicial determinando que o Instituto Estadual do Ambiente (Inea) e a Companhia Estadual de Águas e Esgotos (Cedae) adotem medidas para melhorar a qualidade socioambiental da bacia onde está localizado o Complexo Imunana-Laranjal, que fornece água para parte da região metropolitana do Rio. A medida de-

¹⁶⁰ Recomendações para uma agenda de mitigação e adaptação às mudanças climáticas no Estado do Pará / organizadores, Antônio José da Silva Sousa ... [et al]. – Belém, PA: Imazon, 2015.

¹⁶¹ Veja-se que em pesquisa na jurisprudência de vários Tribunais, percebe-se inúmeros julgados sobre o tema: (i) TJ/PR Ap. 12954-4 Acórdão: 7777. Des. Rel. Carlos Raitani. Julgado em 23/03/1991; (ii) Emb. Declaração na APC 1999.01.1.036005-2. 5ª T. Cível, TJDF. Des. Rel. Romeu Gonzaga Neiva. Julgado em 14/03/2005. Publicada no DJU Seção 3, em 01/09/2005; e (iii) Ap. 0143810-58.2008.8.26.0000. 1ª Câmara Meio Ambiente. TJSP. Des. Rel. Torres de Carvalho. Julgado em 31/01/2013. Publicado em 22/02/2013.

termina também o reflorestamento do complexo para evitar enchentes, secas e inundações, além da dragagem da estação.¹⁶²

Na decisão em caráter liminar, o juízo determinou que os órgãos envolvidos na ação providenciassem em 45 dias a elaboração e apresentação de projeto de reflorestamento (plantio e manutenção) do entorno do Canal de Imunana com ‘conteúdo mínimo’ estimado em 7 km² da faixa ao longo do curso hídrico, além de um ‘conteúdo adicional’ (reflorestamento de outras áreas estratégicas) a ser definido em ação integrada entre o Instituto Estadual de Ambiente - Inea, Cedae e o Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara.

Além de ações individuais, há também iniciativas organizadas pelos Ministérios Públicos nesta temática, por meio de projetos, como por exemplo o caso do Ministério Público do Mato Grosso do Sul, que há mais de 14 anos vem desenvolvendo atuação na linha de cobrar a implementação do Código Florestal para recuperação das matas ciliares, sendo que tais iniciativa foram aglutinadas no “Programa SOS Rios”^{163,164}.

Este programa visa contribuir de maneira efetiva para a conservação das bacias hidrográficas, recuperar as matas ciliares, implementar a adequação da conservação de solo, regularizar os 20% da área de Reserva Legal e promover a sensibilização da sociedade acerca da importância da conservação da bacia hidrográfica.

Também pode ser citado o “Projeto Redes Ambientais” do Ministério Público do Rio Grande do Sul, que prevê a proteção dos recursos hídricos, e no qual “a partir de diagnósticos ambientais realizados se pode identificar áreas onde a atuação será prioritária, assim como os temas de origem/ resultados comuns”¹⁶⁵.

Implantação do Cadastro Ambiental Rural

O antigo Código Florestal foi revogado pela Lei n. 12.651/2012, que, a despeito de alguns retrocessos, manteve os institutos da área de preservação permanente (art. 3º, II) e da reserva legal (art. 3º, III), além de haver criado o Cadastro Ambiental Rural (“CAR”) (art. 29).

Cobrar a efetiva implantação do CAR nos respectivos Estados é um passo importantíssimo nessa empreitada. Cobrar a inscrição das propriedades no CAR, e posteriormente exigir o reflorestamento das áreas de preservação permanente e de reserva legal é fundamental para incrementar os sumidouros nacionais de gás carbônico, lembrando que por meio do Decreto 9.257/2017, o prazo para inscrição das propriedades no CAR foi prorrogado até maio de 2018.¹⁶⁶

Várias iniciativas do Ministério Público estão sendo adotadas em âmbito nacional para cobrança da implementação da nova legislação, o que por certo contribui para proteção destas áreas e consequentemente na mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

¹⁶² Processo nº: 0236902-67.2017.8.19.0001, 7ª Vara de Fazenda Pública do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro.

¹⁶³ O programa SOS Rios que consiste no monitoramento de áreas ribeirinhas, fazendo o registro jurídico ambiental das propriedades rurais que margeiam os rios do Estado. Seu início se deu em decorrência do projeto “Formoso Vivo” em 2003, por iniciativa da Promotoria de Justiça de Bonito.

¹⁶⁴ Os últimos dados informam que foram feitos 24 projetos ambientais, 4.069 km de rios envolvidos, 1.960.565 hectares cadastrados, 2.660 propriedades rurais vistoriadas e 45 municípios envolvidos.

¹⁶⁵ BRASIL. Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul: Programa de atuação integrada por bacias hidrográficas. Disponível em: < <http://www.mprs.mp.br/ambiente/paginas/ressanear/> Acesso em: 12 de Nov. de 2017

¹⁶⁶ http://planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9257.htm.



O Ministério Público do Pará¹⁶⁷ elaborou, juntamente com outros órgãos estaduais e entidades, doutrina trazendo recomendações referentes às mudanças climáticas no Pará, demonstrando ações multi-institucionais. Dentre as iniciativas elencadas como atuações do Ministério Público no tema, podemos citar o caso “Carne Legal”, tratando das irregularidades ambientais nas propriedades agropastoris. Nesse caso o MPF ingressou com ações judiciais contra os proprietários de fazendas e frigoríficos em 2009. Com estas ações, houve uma mudança significativa na cadeia de carne da região amazônica, sendo que os frigoríficos e empresas deixaram de comprar gado de áreas desmatadas ilegalmente na região, passando também a exigir a regularização ambiental das propriedades fornecedoras. Assim, foi estimulada a inscrição de propriedades no CAR, bem como a diminuição do desmatamento no Estado.

2.4. Desativação de lixões e implementação da política nacional de resíduos sólidos



Outra atuação histórica com ligação direta ao tema de mitigação de emissões foi o trabalho para o fim dos lixões no Brasil. Note-se que, a despeito de não ser um grande emissor de gases de efeito estufa se comparado com outros setores, (cerca de 3,7% do total verificado em 2014), o setor de resíduos possui grande impacto na atmosfera devido à geração de gases com maior potencial de aquecimento global, como o metano (CH₄), 21 vezes mais potente que o CO₂, e o óxido nitroso (N₂O), 310 vezes mais potente.¹⁶⁸

Em vários Estados brasileiros, a questão dos resíduos sólidos foi reconhecida como prioridade na atuação do Ministério Público, e foram ajuizadas ações civis públicas ou firmados TACs para que os lixões fossem encerrados e em seu lugar implantados aterros sanitários.

Merece destaque, por exemplo, o julgado do Tribunal de Justiça do Estado de Sergipe, do ano de 2011, em ação civil pública ajuizada em 2010, visando obrigar o Município a implementar caixas coletoras de resíduos sólidos¹⁶⁹.

¹⁶⁷ Recomendações para uma agenda de mitigação e adaptação às mudanças climáticas no Estado do Pará / organizadores, Antônio José da Silva Sousa ... [et al]. – Belém, PA: Imazon, 2015.

¹⁶⁸ BRASIL. Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa – SEEG. Emissão do Setor Resíduos. <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2017/08/Relatorios-Seeg-2017-Residuos-v6.pdf>

¹⁶⁹ TJ-SE - Agravo de Instrumento AI 2010216099 SE (TJ-SE). Data de publicação: 14/02/2011. Ementa: Processo Civil - Ação Civil Pública - Meio Ambiente - Caixas coletoras de resíduos sólidos - Depósito irregular de lixo em zona urbana - Risco à saúde, ao meio ambiente e à paisagem urbana - Possibilidade de retirada por via da presente ação constitucional - Esfera de discricionariedade do administrador - Ingerência do Poder Judiciário. I - Nos termos do art. 225, da Constituição Federal, todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações; II - À luz do art. 23, inciso VI, c/c art. 30, inciso V, ambos da Carta de 1988, registre-se que compete aos municípios a implantação de procedimentos e a observância de métodos que visem o afastamento dos resíduos sólidos dos locais onde foram produzidos, fiscalizando todas as atividades que se relacionem à sua produção e circulação, tais como as relativas às caçambas coletoras de resíduos sólidos, com o fito de evitar o comprometimento da qualidade do meio ambiente e da saúde da população; III - No caso, revele-se que a própria legislação municipal deixa a descoberto que compete ao Município, especificamente ao órgão municipal de limpeza urbana, a EMSURB, o dever de fiscalizar de forma adequada essas atividades; IV - Restando suficientemente provado que a presença das caixas coletoras de resíduos sólidos estão dispostas nos logradouros públicos ao arpejo da lei, causando, em consequência, danos, dentre outros, ao meio ambiente, e pondo em risco a saúde da população, exige-se do Poder Público uma posição no sentido de fazer cessar as causas destes danos. Significa isto dizer que a Administração Pública deve atuar na remoção destes obstáculos a fim de que tão importantes legados constitucionais sejam respeitados e exercidos normalmente pelos cidadãos; V - Como se não bastasse a representação de perigo ao meio ambiente e a saúde pública... Encontrado em: 2ª.CÂMARA CÍVEL Agravo: MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SERGIPE. Agravado: EMPRESA MUNICIPAL... DE SERVICOS URBANOS - EMSURB AGRAVO DE INSTRUMENTO AI 2010216099 SE (TJ-SE) DESA. MARILZA MAYNARD.

E ainda, mais recente, temos o julgado do TJRS, do ano de 2013, em ação civil pública ajuizada em 01/11/2012, visando obrigar o Município a recuperar a área degradada pela deposição irregular dos resíduos sólidos, mediante a execução de Plano de Recuperação de Área Degradada¹⁷⁰.

Cada tonelada de lixo depositada em aterro sanitário gera redução significativa nestes GEE, restando patente a grande contribuição nesta área feita pelo Ministério Público.

2.5. Queima da palha de cana-de-açúcar

Outra luta histórica de atuação que levou a grande contribuição de diminuição de emissões de carbono na atmosfera foi em relação à quase extinção da queima da palha da cana-de-açúcar nas lavouras de todo o Brasil.

Este tema foi objeto de inúmeras ações civis públicas ajuizadas pelos Ministérios Públicos Estaduais e Federal em vários Estados, conforme verifica-se nos excertos do seguinte acórdão:

APELAÇÃO CÍVEL Nº 0002726-51.2011.4.03.6107/SP

1. *Apelações contra a sentença de parcial procedência de ação civil pública ambiental interposta pelo Ministério Público Federal, objetivando a obrigatoriedade de realização de prévio Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (EIA/RIMA) para a concessão de licença de queima controlada de palha de cana-de-açúcar na área compreendida pela 7ª Subseção Judiciária do Estado de São Paulo.*

(...)

4. *No entanto, não merecem descuido as graves consequências do uso do fogo nas plantações de cana-de-açúcar, prática que remonta à época das capitâneas hereditárias e que de há muito já deveria ter sido abolida em favor da moderna tecnologia agrícola. Deveras, qualquer pessoa que percorra a extensa zona canavieira no interior do Estado de São Paulo, facilmente constata - pela visão e olfato - os danos infligidos ao meio ambiente e, também, à saúde humana, sendo as crianças e os idosos as maiores vítimas das moléstias respiratórias que lotam os serviços de pronto-socorro da região, causadas pela fumaça negra e particulada oriunda das queimadas.*

5. *Os supostos prejuízos econômicos dos produtores de cana - que, aliás, são questionáveis - não podem se sobrepor ao bem-estar de um número indeterminável de paulistas e tampouco justificar o sacrifício de animais inocentes que habitam as áreas lindeiras dos canaviais e, menos ainda, o malefício ao meio ambiente como um todo. A liturgia devida ao “bezerro de ouro” há de ter limites, e a Constituição Federal não pode ser o escudo dos que defendem o lucro a qualquer custo.*

6. *Embora o artigo 225, § 1º, IV, da Constituição Federal, em tese, sirva para condicionar a exigência legal de prévio estudo de impacto ambiental, depreende-se da sua correta interpretação que essa exigência legal está intrinsecamente ligada à ... instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente... Evidentemente, a queima da palha da cana-de-açúcar causa a degradação do meio ambiente, da saúde humana e de outras atividades econômicas. Não se trata de mero risco, mas de dano objetivo e consumado.*



¹⁷⁰ Apelação Cível Nº 70051858058, Primeira Câmara Cível, Tribunal de Justiça do RS, Relator: Irineu Mariani, Julgado em 07/08/2013.

7. Com efeito, têm-se duas situações diametralmente opostas. De um lado está a atividade que ostenta na sua essência a possibilidade de ofensa ao meio ambiente. Nesse caso, a exigência de prévio estudo de impacto ambiental deve ser condicionada à lei, porque a atividade não pode ser vista, a priori, como degradadora. Tome-se, por exemplo, a instalação de uma nova unidade portuária no estuário de Santos/SP, que pode ou não piorar a degradação local. De outro lado está atividade que ostenta na sua essência a efetiva ofensa ao meio ambiente, que é o que ocorre na queimada de canavial. Ou seja, cuida-se de atividade essencialmente degradadora, motivo pelo qual seu desempenho deve ser cercado de cautelas destinadas à minoração dos malefícios. Essa distinção deve ser feita à luz da dicção constitucional, sob a pena de se igualar atividades desiguais.

8. Nesse cenário não é absurdo que o Judiciário seja compelido a ditar - ainda que excepcionalmente - uma política pública de salvaguarda do meio ambiente, com manifesto reflexo na proteção do direito social à saúde, nos termos do artigo 6º da Constituição Federal. (...)

O próprio Superior Tribunal de Justiça reconheceu a queima da palha da cana-de-açúcar como sendo uma prática ilegal, prejudicial à saúde, ao patrimônio das pessoas e ao meio ambiente¹⁷¹, e, no AgRg em EDcl no Recurso Especial n. 1094.873/SP, o Superior Tribunal de Justiça citou expressamente a questão das mudanças climáticas, conforme percebe-se do seguinte trecho do voto:

“o canavial realmente absorve e incorpora CO₂ em grande quantidade, ao longo do seu período de crescimento que dura de 12 a 18 meses em média, e a queimada libera tudo quase que instantaneamente, ou seja, no período que dura uma queimada, ao redor de 30 ou 60 minutos. Portanto, libera CO₂ recolhido da atmosfera durante 12 a 18 meses em pouco mais de 30 ou 60 minutos. Além disso, junto com o CO₂, outros gases são formados e lançados na atmosfera.”

Seja em razão destas ações, seja por pressão social, alguns Estados aprovaram legislação progressiva para fim da queima da palha, conforme percebe-se da Lei Estadual n. 11.241/2002, do Estado de São Paulo, e da Lei Estadual n. 3.357/2007, de Mato Grosso do Sul.

Segundo os pesquisadores João Francisco Gonçalves Antunes (PqC Embrapa Informática Agropecuária), Carlos Alberto Mathias Azania (PqC IAC/Cana) e Andréa A. Padua Mathias Azania (PqC voluntária IAC/Cana), a queima da palha equivale à emissão de 9 kg de CO₂ por tonelada de cana¹⁷², além da liberação de grande quantidade de compostos de nitrogênio. Desta forma, verifica-se facilmente a grande contribuição do Ministério Público nesta questão.

Outras iniciativas também podem ser registradas, como a ação civil pública ajuizada pelo Ministério Público do Acre, que visa combater queimadas como forma de desenvolvimento da terra mediante a substituição por outras técnicas disponíveis, como o sistema agroflorestal sustentável, o manejo florestal sustentado, o manejo de culturas anuais e a adubação verde.

¹⁷¹ Recurso Especial 965.078/SP, (2006/0263624-3), Ministro Relator, Herman Benjamin; Recurso Especial n. 1.000.731/RO, Ministro Relator, Herman Benjamin.

¹⁷² BRASIL. Disponível em: <http://www.grupocultivar.com.br/ativemanager/uploads/arquivos/artigos/27-01_gc_cana.pdf> Acesso em: 17 nov 2017.

2.6. Planejamento urbano

As cidades do mundo respondem por 60 - 80 por cento do consumo de energia e 75 por cento das emissões de carbono¹⁷³, enquanto o ambiente construído é responsável por cerca de metade das emissões de gases de efeito estufa.¹⁷⁴

Para reduzir as emissões de GEE dos espaços urbanos, é necessário promover mudanças radicais na infraestrutura urbana relacionada a consumo de energia, transporte e construções¹⁷⁵, lembrando que no Brasil o setor de energia está entre os maiores responsáveis pelas emissões de GEE.

Alterações na legislação ordenadora do espaço urbano podem impactar diversos elementos das cidades, como densidade populacional, tráfego e demanda por transporte público, por exemplo. E com frequência, mudanças no ordenamento do espaço urbano também afetam a geração de GEE.

Nesse contexto, o Ministério Público pode atuar de forma a sensibilizar - e quando necessário exigir - os governos a levarem em consideração, ao planejar suas cidades, de que formas as ações propostas podem aumentar a geração de GEE, incrementando o debate público sobre alternativas de redução de emissões nas cidades.

No Brasil, frequentemente decisões sobre ordenamento das cidades são tomadas sem suporte em qualquer relatório técnico¹⁷⁶, prevalecendo com frequência interesses políticos e econômicos, especialmente em cidades menores.¹⁷⁷ Nesse contexto, o Ministério Público deve empreender esforços para que alterações na legislação urbanística sejam precedidas de estudos técnicos, em que se avalie como as mudanças propostas podem influenciar na geração de GEE.

Como exemplo de atuação na área, as promotorias com atribuição para defesa da ordem urbanística podem instar os poderes públicos municipais a considerarem nos planos de alterações urbanísticas medidas com efeitos mitigatórios, tais como: incremento do uso de transporte público e transporte não motorizado; estudar alternativas que melhor conectem áreas residenciais com áreas comerciais, de forma a reduzir a necessidade dos moradores de comutar e, conseqüentemente, reduzindo o número de veículos automotores nas ruas; e adoção de medidas que permitam maior entrada de energia renovável nas cidades, diminuindo a utilização de combustíveis fósseis para geração de energia.¹⁷⁸

Podemos colher uma atuação ministerial nesse sentido no Estado do Rio de Janeiro, no caso da Operação Urbana Consorciada Porto Maravilha (OUC), conduzida pelo Grupo de Atuação Especializada em Meio Ambiente - GAEMA. O “Projeto Porto Maravilha” foi concebido com o objetivo de reestruturar a antiga área portuária da cidade por meio da ampliação, articulação e requalificação dos espaços públicos, visando à melhoria da qualidade de vida de seus atuais e futuros usuários.¹⁷⁹

As principais medidas da OUC Porto Maravilha envolveram a reestruturação do sistema viário e alteração dos parâmetros construtivos, objetivando maior adensamento populacional, medidas importantes na mitigação de GEE, principalmente no setor de transporte.



¹⁷³ United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change, (IPCC) and United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change, ‘Climate Change 2014 Synthesis Report Summary for Policymakers’ (Fifth Assessment Report (AR5), 2014) 5.

¹⁷⁴ Sara J Wilkinson, ‘Conceptual Understanding of Sustainability in the Australian Property Sector’ (2013) 31 *Property Management* 260, 1.

¹⁷⁵ Peter W Newton, ‘Liveable and Sustainable? Socio-Technical Challenges for Twenty-First-Century Cities’ (2012) 19(1) *Journal of Urban Technology* 81, 83.

¹⁷⁶ Vitor Pinto, *Plano Diretor e Direito de Propriedade* (Thomson Reuters, 4th ed, 2014) 196.

¹⁷⁷ Idem.

¹⁷⁸ Peter W Newton, ‘Liveable and Sustainable? Socio-Technical Challenges for Twenty-First-Century Cities’ (2012) 19(1) *Journal of Urban Technology*, 87.

¹⁷⁹ Lentino, Izabela. A CIDADE QUE BUSCA A MUDANÇA DE PARADIGMA: O CASO DO PORTO MARAVILHA, RIO DE JANEIRO

Ao analisar o projeto, o MPRJ, por meio de sua equipe técnica, constatou que as medidas concretas do plano eram inspiradas não nos marcos legais e principais referenciais internacionais de mobilidade urbana sustentável, mas sim na abordagem tradicional de engenharia de transportes.¹⁸⁰

Diante disso, o GAEMA, a partir de 2012, começou a atuar intensamente com o objetivo de promover correções no projeto de forma a torná-lo, efetivamente, um ganho para a cidade do Rio de Janeiro e adequando seus aspectos tanto aos marcos legais nacionais (estatuto da cidade e política nacional de mobilidade urbana, principalmente) quanto a referenciais internacionais, como o norte americano TOD¹⁸¹ (Transit Oriented Development), o europeu Transland (Integration of Transport and Land Use Planning) e o nacional Conceito Mobile, desenvolvido pela UFRJ.

Após a propositura de uma ação civil pública, foi celebrado Termo de Ajustamento de Conduta, no qual o Município e a Companhia de Desenvolvimento Urbano assumiram compromissos para adequar o projeto e as políticas públicas setoriais aos princípios da “Mobilidade Urbana Sustentável”. No curso do TAC, foram celebrados diversos termos aditivos em razão do contínuo monitoramento dos efeitos das medidas adotadas tanto na fase de implantação quanto na fase de operação do projeto, que podem ser verificados no quadro abaixo:¹⁸²

Princípios do TOD	Compromissos assumidos
CAMINHAR	Implantar medidas de restrição e desestímulo do uso do modo individual motorizado (Capítulo IV do Acordo). Elaborar ato normativo para regulamentação do EIV e para avaliar os empreendimentos do projeto sob a ótica dos princípios da mobilidade urbana sustentável (Capítulo V do Acordo).
PEDALAR	Adotar medidas de qualquer natureza visando à criação de um Fundo Municipal de Mobilidade Urbana a fim de proporcionar acesso amplo e democrático ao espaço público e aos serviços de transporte (Cláusula 1.2 do 1º Aditivo).
CONECTAR	Adotar medidas visando à criação do Plano Municipal de Mobilidade Urbana (Cláusula 1.1 do 1º Aditivo).
USAR TRANSPORTE PÚBLICO	Evitar enclaves junto às autoridades estaduais e concessionárias para adotar medidas visando à melhoria quantitativa e qualitativa dos sistemas de transportes de alta capacidade que atendem a área central do Rio de Janeiro (Capítulo I do Acordo). Elaborar plano(s) de mitigação dos impactos na mobilidade urbana em decorrência da demolição do Elevado da Perimetral, com seu respectivo monitoramento, notadamente no comportamento dos sistemas de transporte (Capítulo II do Acordo). (Cláusula 1.1 do 1º Aditivo). Implantar medidas de curto e médio prazo de qualificação e racionalização do sistema de ônibus municipal (2º Aditivo).
MISTURAR	Monitorar amplamente os condicionamentos do uso do solo com vistas a promover a efetivação do uso misto previsto na LC 101/2009, bem como o estabelecimento de mecanismos que poderão ser adotados para fomentar o alcance desse objetivo, se necessário (Capítulo III do Acordo). Representar os projetos de lei de incentivo à implantação de empreendimentos residenciais à Câmara dos Vereadores e estabelecer metas progressivas para garantir 50% de uso residencial na área do projeto, inclusive com previsão de medidas administrativas de correção (Cláusula 1.8 do 1º Aditivo).
ADENSAR	(Capítulos I e II do Acordo). (Cláusula 1.1 do 1º Aditivo).
COMPACTAR	(Capítulos III e IV do Acordo). (Cláusula 1.1 do 1º Aditivo).
MUDAR	(Capítulos I, II e IV do Acordo). Definir cronograma com metas progressivas para que todos os veículos do sistema de ônibus municipal sejam dotados de ar condicionado e cintos de segurança até 31 de dezembro de 2019 (Cláusulas 1.3 e 1.5 do 1º Aditivo). Implantar e disponibilizar na internet sistema destinado aos usuários do sistema de ônibus municipal que contemple, em tempo real, informações sobre a localização e a taxa de ocupação dos veículos (Cláusula 1.4 do 1º Aditivo). Implantar Plano de Comunicação de divulgação contínua para conscientização da população na forma de se locomover (Cláusula 3.1 do 1º Aditivo). (2º Aditivo).

Figura 2. Compromissos assumidos pelo Município e CDURP

Além da atuação centrada na mobilidade urbana e uso e ocupação do solo, outros referenciais internacionais podem ser utilizados pelo Ministério Público como parâmetro para fiscalizar as alterações urbanísticas. Destacamos, pela novidade, as ferramentas de avaliação de sustentabilidade de bairros, como o LEED-ND (Estados Unidos), o BREEAM Communities (Reino Unido) e o CASBEE-UD (Japão).

Estas ferramentas podem ser definidas como sistemas de classificação que medem o desempenho de sustentabilidade de um determinado bairro. Para medir o desempenho socioambiental, a ferramenta detalha as dimensões econômica, ambiental, social e institucional da sustentabilidade em um conjunto de categorias mensuráveis e indicadores. As categorias são os temas gerais relacionados à sustentabilidade. Cada categoria é composta por um ou mais indicadores mensuráveis, e pesos são atribuídos a cada um dos indicadores. Os indicadores medem como as diferentes dimensões do desenvolvimento sustentável são abordadas por um projeto específico.¹⁸³ Por exemplo, o número de empregos criados é um indicador de sustentabilidade econômica. O uso de energia renovável é um indicador de sustentabilidade ambiental. Habitação acessível é um indicador de sustentabilidade social.

Essas ferramentas avaliam diversos indicadores relacionados à mitigação de emissões, como redução do consumo de energia, mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, redução, tratamento e reuso dos resíduos da construção e operação.

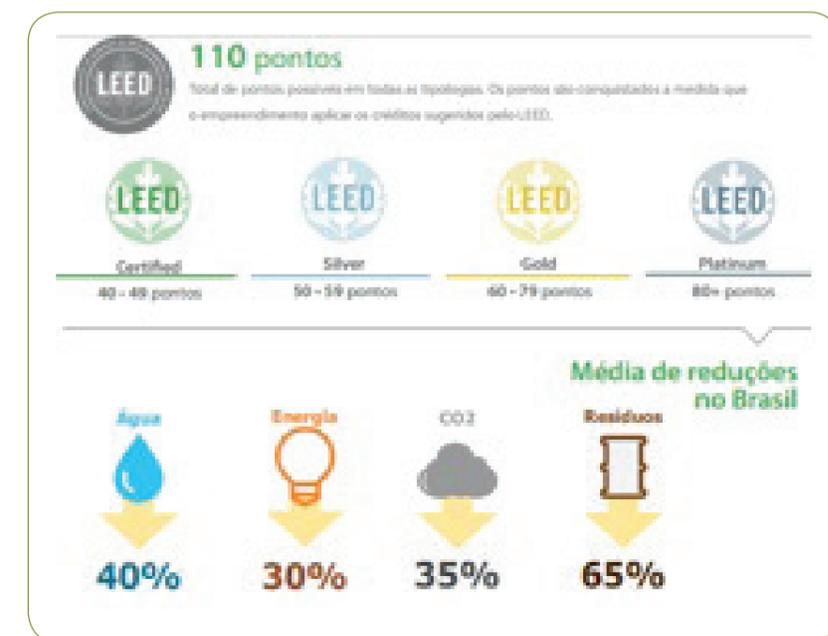


Figura 3. LEED Neighborhood Development (desempenho de sustentabilidade de bairros).

Mais recentemente, em fevereiro de 2018, o banco mundial lançou sua ferramenta de sustentabilidade urbana (Urban Sustainability Framework), que a partir de estudos e observação de boas práticas internacionais, recomenda uma série de medidas destinadas a promover sustentabilidade em espaços urbanos. Dentre as medidas de sustentabilidade, se encontram as relacio-

¹⁸⁰ Lentino, Izabela. A CIDADE QUE BUSCA A MUDANÇA DE PARADIGMA: O CASO DO PORTO MARAVILHA, RIO DE JANEIRO, pg. 3.

¹⁸¹ O TOD busca criar proximidade entre os locais de origem e destino nas viagens motivadas pelas atividades diárias da população (trabalho, estudo, compras, lazer, etc.), por meio da promoção do adensamento com uso do solo misto no entorno das estações de transporte estruturais (metrô, trem, barcas, BRT), de modo que as viagens longas motorizadas, especialmente por automóveis, se tornem desnecessárias no dia a dia das pessoas, reduzindo, assim, a quantidade de veículos nas vias urbanas e, conseqüentemente, aumentando a qualidade de vida nas cidades.

¹⁸² Lentino, Izabela. A CIDADE QUE BUSCA A MUDANÇA DE PARADIGMA: O CASO DO PORTO MARAVILHA, RIO DE JANEIRO, pg. 10.

¹⁸³ Bernardo, Vinicius Lameira. O potencial das ferramentas de avaliação de sustentabilidade de bairros para incrementar a sustentabilidade das operações urbanas consorciadas. Trabalho de dissertação de MBA em Direito Público e Internacional, na Universidade de Melbourne, na cadeira Direito das Construções Sustentáveis.



nadas à promoção de cidades de baixo carbono e resilientes.¹⁸⁴ Essas ferramentas podem servir de norte ao Ministério Público para moldar sua atuação frente a projetos de alteração dos espaços urbanos, em especial os de grande dimensão, como os relacionados a Operações Urbanas Consorciadas.

Também há outros casos de atuação ministerial tendo por escopo a mitiga-

ção de emissão de GEE nos ambientes urbanos. A Promotoria de Justiça de São Paulo vem negociando desde o ano de 2016 um Termo de Ajustamento de conduta para a revisão do artigo 50 da lei municipal 14.933/2009, visando mudanças na frota de ônibus paulistas, mitigando os efeitos danosos causados pela emissão de gases poluentes. No mesmo sentido, o MPSP vem trabalhando para diminuir a emissão de gases poluentes nos aeroportos conforme AC nº 0000150-10.2015.4.03.2016.

Importante realçar que tal estratégia de atuação, relacionadas aos espaços urbanos, encontra suporte na PNMC. De acordo com a referida lei, as políticas nacionais devem observar os princípios da prevenção, precaução e desenvolvimento sustentável.¹⁸⁵ No mesmo sentido são as diretrizes do Estatuto da Cidade (art. 2, I) e do Plano Nacional de Mobilidade Urbana (art. 6), que se afiguram como importantes marcos legais que buscam mudanças de paradigmas nas cidades brasileiras.¹⁸⁶

Todos esses exemplos de atuação na área urbanística são imprescindíveis para promover alterações no sistema de transporte e uso e ocupação do solo, que irão resultar em significativa mitigação das emissões de GEE, seja reduzindo o consumo de energia nas cidades, seja reduzindo a dependência de veículos automotores individuais, seja incrementando o uso de transportes público e não motorizados.

Ademais, forçando os governos a considerarem os impactos decorrentes das emissões de GEE antes de criarem ou alterarem leis urbanísticas, ou orientando o desenvolvimento de alterações urbanísticas com base em referenciais internacionais de sustentabilidade, promove-se o debate público sobre o papel dos ambientes urbanos no combate ao aquecimento global, ampliando a habilidade das cidades em fornecer serviços públicos essenciais como água, eletricidade, moradia e mobilidade urbana com reduzidas emissões de GEE.¹⁸⁷

2.7. Estudos de Impacto Ambiental

O Ministério Público também tem larga possibilidade de atuação no campo do licenciamento ambiental, em especial de grandes empreendimentos industriais, de forma a incrementar a mitigação de emissões de GEE. Reforça o argumento o fato do governo federal ter ressaltado, em documento complementar ao estabelecimento de seu iNDC, que tomaria iniciativas para promover

novos padrões de tecnologias limpas e disseminar medidas de eficiência energética e infraestrutura de baixo carbono no setor industrial.¹⁸⁸

No caso de autoridades licenciadoras concederem licenças ambientais em situações em que os estudos de impacto ambiental deixaram de considerar adequadamente as emissões de GEE do projeto proposto, o MP pode atuar de forma que tais estudos sejam refeitos, incorporando as considerações sobre emissões de GEE em seus relatórios.

Quando forçadas a efetivamente considerar as emissões de um dado projeto, as autoridades podem se dar conta de que, de fato, o empreendimento não se encontra em conformidade com a legislação nacional ou os compromissos assumidos internacionalmente, superando decisões baseadas exclusivamente em interesses políticos ou econômicos.

Logo, o MP pode atuar no sentido de que cobrar que os EIAs realmente avaliem as emissões de GEE dos projetos propostos, e, quando isso não ocorrer, determinar aos agentes licenciadores que se abstenham de aprovar tais projetos até que os EIAs incorporem tais considerações. Tais ações podem contribuir decisivamente para o melhoramento, ou até mesmo bloqueio, de projetos que emitam GEE, contribuindo para a mitigação das causas do aquecimento global.

2.7.1. Emissões cumulativas

Em outros casos, a atuação ministerial pode ser direcionada no sentido de fazer com que estudos de impacto ambiental levem em consideração os impactos cumulativos dos projetos propostos com outros projetos já existentes ou em vias de implementação, ou mesmo empreendimentos ou atividades que de alguma forma estejam conectados a este.

Podemos colher um interessante exemplo ocorrido na Austrália para ilustrar a proposta de atuação. No caso *Gray v. Minister for Planning*, os litigantes questionaram judicialmente a aprovação do estudo de impacto ambiental submetido pela mineradora de carvão Anvill Hill.¹⁸⁹ De acordo com os autores, a mineradora não considerou em seu EIA o incremento na geração de emissão de GEE por parte dos empreendimentos que consumiriam a produção de sua mina, agora aumentada por conta das ampliações que eram objeto do EIA em questão.¹⁹⁰

Essas linhas de atuação podem ser adotadas nos estudos de impacto ambiental brasileiro de forma inovadora, já que não é comum que tais estudos considerem os empreendimentos que, embora não estejam na área de influencia direta ou indireta do empreendimento sob licenciamento, terão suas emissões incrementadas por estarem inseridos na cadeia produtiva do projeto em análise pelo órgão ambiental.

2.7.2. Melhor tecnologia disponível (*best available technology*)

Outra maneira de perseguir a mitigação na emissão de GEE no contexto de estudos de impacto ambiental é negociar com os empreendedores que avaliem em seus estudos alternativas tecnológicas para seus produtos e processos industriais que emitam menor quantidade de GEE, orientando assim as forças produtivas na direção do combate às mudanças climáticas.

¹⁸⁴ <http://documents.worldbank.org/curated/pt/339851517836894370/Urban-Sustainability-Framework-USF-first-edition>.

¹⁸⁵ Art. 3º A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional, e, quanto às medidas a serem adotadas na sua execução, será considerado o seguinte:

¹⁸⁶ Lentino, Izabela. A cidade que busca a mudança de paradigma: o caso do Porto Maravilha, Rio de Janeiro, pg. 10.

¹⁸⁷ Peter W Newton, 'Liveable and Sustainable? Socio-Technical Challenges for Twenty-First-Century Cities' (2012) 19(1) Journal of Urban Technology 81, 83.

¹⁸⁸ http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/BRASIL-iNDC-portugues.pdf, acesso em 02.03.2018.

¹⁸⁹ *Gray v. Minister for Planning* (2006) 152 LGERA 258 at [100], [125].

¹⁹⁰ Jacqueline Peel et al, 'The Influence of Climate Change Litigation on Governments and the Private Sector' (2011) 2(4) Climate Law 485, 493.

Em algumas ocasiões, será possível que diante do empreendedor se apresente mais de uma tecnologia com diferentes potenciais de mitigação das emissões de GEE. Nessas situações, a agência ambiental licenciadora deveria avaliar os benefícios ambientais da tecnologia mais eficiente na mitigação das emissões, bem como seus custos de implementação. E caso os estudos econômicos revelem que a implementação da tecnologia não comprometeria a viabilidade econômica do empreendimento, o governo poderia determinar a obrigatoriedade de sua adoção. Essa determinação poderia ser inserida já no Termo de Referência dos Estudos de Impacto Ambiental. Caso a agência ambiental não o faça, o Judiciário poderia intervir.

No julgamento do RESP 965-078 – SP,¹⁹¹ em ação civil pública proposta pelo Ministério Público de São Paulo, o Superior Tribunal de Justiça decidiu que a prática de queima de cana-de-açúcar antes da colheita seria inconstitucional, já que tecnologias alternativas que poderiam ser utilizadas na colheita, sem necessidade de queimadas prévias, já estariam disponíveis no mercado brasileiro. Afirmou-se também que sua utilização não comprometeria a viabilidade econômica da atividade. A decisão tomou por fundamento o princípio da precaução, princípio expressamente incorporado ao ordenamento jurídico brasileiro por meio do art. 3 da PNMC.¹⁹²

Já nos autos da ação civil pública 0000998-81.2012.8.19.0053, que tramitou perante o Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro, o Ministério Público carioca questionou judicialmente o estudo de impacto ambiental apresentado ao INEA pela Siderúrgica Ternium.¹⁹³ No caso sob análise, a companhia entendeu por bem adotar o processo de coqueificação convencional, em vez da tecnologia conhecida como “*heat recovery*”, tecnologia esta mais segura e menos poluente que a primeira.

O uso da tecnologia convencional foi admitido pelo órgão ambiental. Diante disso, os promotores alegaram em juízo que a tecnologia *heat recovery* poderia ser adotada pela Siderúrgica Ternium sem comprometimento da viabilidade econômico-financeira do empreendimento, já que tal adoção não importaria em exacerbado incremento dos custos da planta industrial. Em acréscimo, argumentou-se que o réu era uma grande multinacional, dotada de capacidade econômica suficiente para arcar com os custos de utilização da tecnologia menos poluente. Por fim, também foi suscitado pelo Ministério Público que outras siderúrgicas no Brasil já utilizavam a tecnologia *heat recovery*, não havendo justificativa razoável para que a Ternium não fizesse o mesmo.

Inicialmente, a 2ª Vara da Comarca de São João da Barra deferiu o pedido de antecipação de tutela formulado pelo Ministério Público, proibindo o início das obras de construção da siderúrgica. Entre outros argumentos, o magistrado sentenciante alegou que o EIA não continha informações suficientes sobre a tecnologia convencional e a *heat recovery*, tornando impossível que fosse determinado qual das duas tecnologias seria menos impactante ao meio ambiente. A referida decisão foi objeto de Agravo de Instrumento perante o Tribunal de Justiça Fluminense, tendo a decisão de primeiro grau sido mantida por maioria de votos. Posteriormente, a siderúrgica desistiu de construir a planta industrial em São João da Barra.

Esses precedentes revelam a possibilidade de, por meio de soluções consensuais ou recurso ao Poder Judiciário, viabilizar a aplicação prática do princípio da melhor tecnologia disponível, que permita o menor lançamento possível de GEE na atmosfera.

Em todos esses casos relacionados aos estudos de impacto ambiental, é recomendável que o

Ministério Público atue no nascedouro dos processos de licenciamento ambiental, negociando a inclusão dessas obrigações já nos termos de referência dos estudos, o que de certa forma privilegia os princípios da prevenção e precaução ambiental.

3. Medidas de adaptação

Conforme visto nos capítulos anteriores, a variabilidade climática resultante do aquecimento global impõe severos riscos aos sistemas naturais e humanos. Aumento do nível do mar, ondas de calor e tempestades, por exemplo, podem provocar desastres, como deslizamentos de terra e enchentes, causando mortes e desabrigando pessoas.

No Brasil, três instrumentos legais configuram importantes ferramentas no combate aos efeitos adversos do aquecimento global: A PNMC, o Estatuto da Cidade e os Planos de Contingência.

A lei 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade, enumera o conteúdo mínimo do plano diretor. Em 2012, o Estatuto da Cidade sofreu uma alteração, tendo sido estabelecido que todos os planos diretores deveriam mapear as áreas sujeitas, ou potencialmente sujeitas, a sofrer enchentes, deslizamentos de terra de grande impacto e outros processos naturais capazes de afetar adversamente as comunidades.¹⁹⁴

Além dos planos diretores, os planos de contingência constituem outro instrumento legal desenhado para a prevenção e gerenciamento de desastres naturais. Em 2012, o governo federal brasileiro lançou a política nacional de proteção e defesa civil (PNPDC).¹⁹⁵ Essa política tem por objetivo, dentre outros, prevenir e reduzir o risco de desastres, estimular o desenvolvimento de cidades resilientes e identificar e avaliar ameaças de desastres.¹⁹⁶

Os planos de contingência devem definir, dentre outros aspectos, as responsabilidades das instituições municipais em caso de desastre; sistema de alarmes, frequência de realização de exercícios simulados e outras medidas preventivas e reativas relacionadas a desastres naturais.¹⁹⁷

Nesse contexto, o Ministério Público pode e deve atuar no sentido de sensibilizar os governantes e agentes públicos a considerar os efeitos das mudanças climáticas ao elaborar seus planos diretores e planos de contingência, inclusive quando estiverem analisando a construção de empreendimentos em áreas englobadas pelos planos acima listados, eis que os desastres naturais tendem a se exacerbar em decorrência dos efeitos do aquecimento global.

Os agentes públicos não devem se concentrar apenas nos eventos passados, mas também nos riscos futuros associados às mudanças climáticas. Já se prevê, nos próximos anos, o aumento de chuvas torrenciais e elevação do nível do mar, o que pode vir a agravar esses problemas históricos. Logo, esses instrumentos legais de planejamento urbano devem considerar os impactos futuros do aquecimento global.

O MP pode atuar no sentido de sensibilizar os agentes públicos para o dever de avaliar e enfrentar todos os riscos futuros e previsíveis decorrentes do aquecimento global em seus instrumentos legais de planejamento do território.



¹⁹¹ Ministério Público do Estado de São Paulo versus Neide Motta e outros, 2006, RESP No 965.078 – SP.

¹⁹² Art. 3. A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional (...).

¹⁹³ Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro versus Siderúrgica Ternium, 2012, Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro, No 0000998-81.2012.8.19.0053.

¹⁹⁴ Lei 12.608/2012.

¹⁹⁵ Lei nº 12.340/2010.

¹⁹⁶ Estatuto da Cidade, Lei n. 10.257/2001 artigo 5.

¹⁹⁷ Lei nº 12.340/2010.

Nessa atuação, é imprescindível que os promotores conheçam os principais riscos decorrentes dos fenômenos climáticos em suas áreas de atuação. Cidades costeiras devem se preparar para o aumento do nível do mar, enquanto regiões serranas devem se preparar para possível incremento nos deslizamentos de terra em razão do aumento de precipitação. Portanto, uma atuação possível nesse campo seria negociar a elaboração de planos de adaptação às mudanças climáticas, a exemplo do que foi feito pela cidade do Rio de Janeiro em parceria com o COPPE UFRJ e o Centro Clima.¹⁹⁸ E uma vez elaborados esses planos, instaurar inquéritos civis objetivando a efetiva implantação de medidas de adaptação aos riscos diagnosticados.



Figura 4. Estratégia de Adaptação às mudanças climáticas da cidade do Rio de Janeiro.

Como admitir, por exemplo, que se edite lei determinando como área de expansão urbana parte do território que, talvez em 50 anos, possa estar completamente inundado em função do aumento do nível do mar? E como prever que determinada área possa estar sob risco de inundação total, no prazo de 50 anos, sem a prévia realização de um estudo sério sobre impactos das mudanças climáticas em determinado território?

As ações ministeriais também podem ser voltadas a obrigar agentes públicos a considerarem os impactos futuros das mudanças climáticas ao conceder licenças para empreendimentos imobiliários. No exemplo anterior, poder-se-ia negociar, no âmbito do licenciamento ambiental de um loteamento em cidade costeira, a avaliação quanto a possibilidade daquela área ser afetada pelo aumento do nível do mar, antes de se conceder a licença ambiental.¹⁹⁹

Outro aspecto a ser considerado pelo Ministério Público e agentes públicos é como determinados empreendimentos podem contribuir para o incremento de riscos que tendem a se agravar por si só, tão somente em decorrências das mudanças climáticas.

¹⁹⁸ http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/6631312/4179912/ESTRATEGIA_PORT.pdf acessado em 06.02.2018.

¹⁹⁹ Na Austrália, no caso *Gippsland Coastal Board v. South Gippsland Shire Council*, o Tribunal Cível e Administrativo do estado de Vitória decidiu que o agente licenciador deveria considerar os impactos futuros do aumento do nível do mar ao analisar o licenciamento de um empreendimento residencial que se desenvolvia em área com tendência a sofrer alagamentos. De acordo com a corte, inundações deveriam ser consideradas como riscos possíveis e previsíveis, à luz do fenômeno do aquecimento global. Após essa decisão o Estado de Vitória emendou sua legislação urbanística para fazer constar uma seção denominada "gerenciando riscos e impactos costeiros decorrentes das mudanças climáticas", obrigando os agentes licenciadores a levar em consideração os riscos associados ao aquecimento global ao conceder licenças para novos empreendimentos. (Preston, acima n 38, 253.)

Determinados empreendimentos podem acentuar riscos de desastres naturais já existentes, que tendem a aumentar com o aquecimento global. Um condomínio residencial, por exemplo, pode provocar alterações no terreno diminuindo sua permeabilidade, incrementando o risco de inundações. Outros projetos podem causar instabilidade em encostas, aumentando o risco de deslizamentos.

No caso desses projetos - em associação com os impactos futuros do aquecimento global - aumentarem a suscetibilidade de ocorrência de desastres em determinada área, eles não devem ser aprovados. E se tais riscos não forem levados em consideração por agentes licenciadores, o MP pode iniciar tratativas para garantir que tais ações humanas não sejam levadas a cabo sem que antes sejam realizados estudos adequados demonstrando que, associadas aos impactos futuros das mudanças climáticas, tais ações não irão exacerbar o risco de desastres naturais.

Frise-se que já podemos colher exemplos práticos de iniciativas ministeriais no campo da mitigação aos efeitos das mudanças climáticas. Cite-se a ação civil pública 0486062-87.2011.8.19.0001, relativa à implantação de sistemas de alerta de deslizamentos na região serrana do Rio de Janeiro. Ora, é evidente que este é um tema ligado à adaptação das mudanças climáticas, pois os eventos climáticos se tornarão mais extremos e sistemas de alertas de emergência deverão funcionar cada vez melhor.

O programa RESSanear do Ministério Público do Rio Grande do Sul²⁰⁰ também previu a remoção de pessoas da área de risco de inundações e a não concessão de mais financiamento para construções em área de risco de inundações. Este programa visa ao atendimento, por parte dos municípios, das Leis Federais nº 11.445/2007, que instituiu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, e nº 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos, visando medidas que possibilitassem a implantação de metas municipais sobre saneamento básico e resíduos sólidos

Mesmo atuações em área de saúde - como por exemplo estruturação para combate ao mosquito *Aedes aegypti* - podem ter ligação com a temática da adaptação, já que é consenso entre vários especialistas que a proliferação de vetores será aumentada com a mudança do clima.



4. Transparência e acesso à informação

No âmbito dos chamados direitos ambientais instrumentais, garantir o acesso à informação sobre projetos que emitam GEE pode resultar na adoção de medidas de combate ao aquecimento global, principalmente pela divulgação de financiamentos públicos destinados a custear ações capazes de incrementar a geração de GEE, aumentando a pressão popular sobre tais investimentos.

No Brasil, esse tipo de atuação pode ser focalizado em instituições de financiamento público, como o BNDES e demais agentes financeiros. De acordo com a organização não governamental Conectas, o BNDES possui um histórico de negar acesso público a suas operações, escorando-se na Lei 101/2005 e suas provisões sobre sigilo bancário, bem como nas exceções da lei de acesso à informação.²⁰¹ A Conectas apontou significativa ausência de informações satisfatórias nos relató-

²⁰⁰ BRASIL. Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul: Programa Integrado de Resíduos Sólidos e Saneamento Básico - RESSanear. Disponível em : < <http://www.mprs.mp.br/ambiente/paginas/ressanear/> > Acesso em: 10 de Nov. de 2017.

²⁰¹ Conectas Direitos Humanos, *Transparência do BNDES - Conectas Human Rights* <<http://www.conectas.org/en/actions/business-and-human-rights/news/25315-transparency-at-the-bndes>>.

rios técnicos do banco sobre a viabilidade, e os riscos sociais e ambientais dos projetos financiados pela instituição.²⁰² Esse tipo de informação é crucial para permitir o controle social da forma como a instituição está avaliando os impactos sociais e ambientais dos projetos financiados.

Nesse contexto, no fim de 2014 a justiça federal determinou ao BNDES que revelasse publicamente informações sobre seus financiamentos de programas, projetos, construções, e serviços públicos e privados.²⁰³ A ação que culminou na sentença desfavorável ao BNDES foi proposta pelo Ministério Público Federal do Distrito Federal em 2012. O MPF alegou que o banco agiria de maneira contrária ao interesse público ao se recusar a compartilhar as motivações que levam à contratação ou não de determinada operação.²⁰⁴

O acesso à informação é imprescindível para que a população possa se envolver em discussões dessa natureza. Como estabelecido no art. 10 da Declaração do Rio, as questões ambientais são melhor tratadas com o envolvimento de todos os cidadãos interessados, e no nível nacional, todo cidadão deve ter acesso à informação relacionada ao meio ambiente existente em poder de autoridades públicas.²⁰⁵

Essa decisão bem ilustra uma possível estratégia judicial no campo das mudanças climáticas. Sob tal fundamento, litigantes podem negociar, junto ao BNDES e demais instituições financeiras, públicas ou privadas, acesso público a dados essenciais de projetos financiados, incluindo aqueles dados relacionados a emissões de GEE. Financiamento de termoelétricas e outros projetos que emitam GEE poderiam ser expostos publicamente, fomentando debates sobre energias renováveis e aumentando a pressão para redução de investimentos e subsídios em projetos que contribuam para o aquecimento global e violem as disposições da PNMC.

5. Conclusões

Somente pela descrição do trabalho já realizado, torna-se evidente o papel de relevância que tem o Ministério Público no cumprimento das NDCs Brasileiras.

O Brasil está no topo dos maiores emissores de gases do efeito estufa na América Latina.

Nesta linha, pode-se perceber que a atuação ministerial poderá ter grande contribuição nos seguintes compromissos:

- Redução do desmatamento

Fortalecendo e aprimorando a atuação dos órgãos do Ministério Público na tutela do meio ambiente através de uma atuação significativa na fiscalização e recuperação de áreas.

Conforme já apontado há iniciativas do Ministério Público em atuar na questão do desmatamento ilegal, como o programa “DNA Ambiental” realizado no Mato Grosso do Sul, o “Projeto Boi Legal” da Amazônia e o projeto em parceria com a SOS Mata Atlântica em São Paulo e Paraná, visando promover a conservação da diversidade biológica e cultural do Bioma Mata Atlântica e ecossistemas sob sua influência.

Ora, a consolidação e a ampliação destas iniciativas poderão impactar fortemente na meta brasileira de redução do desmatamento ilegal.

- Recuperação de áreas degradadas

De igual maneira, são iniciativas importantes aquelas elencadas anteriormente, como o Programa SOS Rios (MPMS), o DNA Ambiental (MPMS), o Projeto Redes Ambientais (MPRS) e o Projeto Boi Legal (MPF).

Tais iniciativas geram uma demanda por recuperação de áreas degradadas – em especial aquelas de preservação permanente e reservas legais – que pode ser considerada de grande importância na questão do cumprimento deste ponto da NDC.

Outras iniciativas, como já disposto anteriormente, também impactam o tema das mudanças climáticas, tal qual a preservação de bacias hidrográficas, manejo de resíduos sólidos, ocupação de solo, reflorestamento de áreas degradadas, mineração, licenciamento ambiental, biomas, ordem urbanística, etc.

- Outras iniciativas não constantes da NDC

Nos termos do que foi apontado, a atuação do Ministério Público em várias áreas já tem contribuído historicamente para redução de emissões de gases do efeito estufa.

É o caso de combate à queima da palha da cana, combate às queimadas, redução da poluição atmosférica, fim dos lixões, redução do consumo de energia nas cidades, diminuição do uso de automotores individuais nos centros urbanos e migração para transportes coletivos e não motorizados, dentre outros.

Estas iniciativas devem ser estimuladas e ampliadas, pois, mesmo que não constem expressamente como compromissos da NDC, poderão ser contabilizadas pelo país²⁰⁶.

Contudo, mesmo que já esteja desenvolvendo um trabalho de importância na temática, o Ministério Público ainda está muito distante de desenvolver todo seu potencial para contribuir com as medidas de mitigação e adaptação das mudanças climáticas.

A despeito de forte atuação em temas ligados diretamente às mudanças climáticas, pouco se tem vinculado esta atuação ou utilizado o tema como justificativa ou fundamentação das iniciativas da instituição, embora algumas iniciativas com foco nas mudanças climáticas tenham sido citadas na cartilha, como a iniciativa do MP de São Paulo em negociar a celebração de TAC com empresas de ônibus e a iniciativa de caráter multi-institucional levada a efeito pelo MP do Pará.

Ao tratar das mudanças climáticas e os precedentes no Superior Tribunal de Justiça, o magistrado Gabriel Wedy²⁰⁷ destaca que:

“...dentro deste contexto, se observa que existe uma recente, mas ainda frágil em termos dogmáticos, litigância climática no Brasil. Importante referir que a Lei 12.187/2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima, com imperfeições e abstrações, é um considerável avanço como marco no combate a mudança climática e ao aquecimento global”

Em seguida, ressalta:

“...importante que o Poder Judiciário brasileiro leve a sério em suas decisões as graves ameaças impostas pela mudança climática como secas, enchentes, aumento das tempestades, do nível dos oceanos e os grandes prejuízos ambientais, sociais e econômicos decorrentes destes eventos não raras vezes catastróficos. A Constituição Brasileira, a Lei da Política Nacional da Mudança do Clima e o Acordo de Paris são, outrossim, fontes

²⁰² Idem.

²⁰³ Idem.

²⁰⁴ <http://www.conectas.org/noticias/transparencia-do-bndes> acesso em 03.03.2018.

²⁰⁵ 1992 Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, UN Doc. A/CONF.151/26 (vol. I) / 31 ILM 874 (1992).

²⁰⁶ “Neste sentido, se assim desejar, o Governo Brasileiro poderá utilizar ações que não estavam originalmente na lista de compromissos para comprovar o atingimento das metas”.

²⁰⁷ WEDY, Gabriel. Litigância climática e os precedentes do Superior Tribunal de Justiça. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2017-set-23/ambiente-juridico-litigancia-climatica-precedentes-stj#_ftn2>. Acesso em 21 Nov 2017.

normativas importantes para embasar decisões judiciais favoráveis ao meio ambiente e comprometidas com a estabilização do clima em benefício das presentes e futuras gerações.”

De igual maneira, em relação ao Ministério Público é essencial que haja internalização do tema, tanto na capacitação dos integrantes, quanto no dia a dia do trabalho.

O ideal seria que cada Ministério Público pudesse elaborar um plano de ação climática que levasse em conta o diagnóstico de sua região de atuação, o prognóstico das mudanças e as ações que a instituição poderia adotar para auxiliar no combate à crise do clima, isto sem contar a adoção de esforços de redução de suas próprias emissões.

Importante também que os Ministérios Públicos se estrutrem para o tratamento do tema, seja pela contratação de profissionais com *expertise* na área de mudanças climáticas para seus órgãos de auxílio técnico, seja por meio de parcerias com organizações da sociedade civil, Universidades e Centros de Pesquisa.

Temas como o acesso à água, o impacto das mudanças climáticas na elaboração dos planos diretores, identificação de áreas de risco, estruturação do Estado para lidar com aumento das doenças decorrentes destas mudanças e muitos outros merecem uma atenção diferenciada do órgão para que possam ser devidamente enfrentados.

Por fim, importante que o Ministério Público lance mão cada vez mais dos métodos alternativos de composição de conflitos no campo das mudanças climáticas. Esta é uma área complexa do direito, demandando a participação de vários atores para mitigar suas causas e reduzir as consequências danosas de seus impactos adversos. As principais decisões de combate ao aquecimento global devem ser tomadas pelos Poderes Legislativo e Executivo; contudo, o Ministério Público e o Judiciário têm um importante papel a desempenhar nesse desafio global.

Em regra, as cortes não devem estabelecer elas próprias as medidas necessárias para equacionar o problema das mudanças climáticas, especialmente em razão da incapacidade técnica de seus agentes e da inadequação dos ritos processuais para debater essas matérias.

Os debates sobre medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas demandam tempo e ampla participação popular, questões estas absolutamente incompatíveis com a rigidez das regras processuais, em especial seus prazos curtos e a impossibilidade de ampla participação da sociedade civil nos debates. Contudo, o Ministério Público pode atuar junto aos Poderes políticos e o setor privado para fomentar a adoção de medidas eficazes de mitigação e adaptação, especialmente em razão da flexibilidade das normas que regem a tramitação dos inquéritos civis e a celebração de termos de ajustamento de conduta.

