

# POLÍTICAS AMBIENTAIS E INSTRUMENTOS ECONÔMICOS: UMA ANÁLISE DO MERCADO DE CRÉDITOS DE CARBONO

ENVIRONMENTAL POLICIES AND ECONOMIC MECHANISMS: AN  
ANALYSIS OF THE CARBON CREDITS MARKET

**Jorge Alex Nunes Athias**

*Mestre em Direito pela Universidade Federal do Pará (UFPA)*

*Advogado*

**João Daniel Macedo Sá**

*Doutor em Direito pela UFPA*

*Professor do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFPA*

**RESUMO:** O presente artigo aborda o tema dos incentivos econômicos presentes na legislação ambiental, com enfoque especial no mercado de carbono, como contribuição à atuação do Ministério Público. O Ministério Público tem o dever constitucional de proteger o meio ambiente e pode fomentar a utilização de instrumentos econômicos para a prevenção e reparação dos danos ambientais. A primeira parte do trabalho aborda a utilização de instrumentos econômicos para a consecução de políticas ambientais que buscam internalizar os custos ambientais. Em seguida, analisa-se o mercado de créditos de carbono, destacando as principais possibilidades e diferenças entre o mercado regulado e o mercado voluntário. A conclusão apresenta breve análise sobre os avanços decorrentes da política brasileira sobre mudanças climáticas e desafios que o país ainda precisa enfrentar.

**Palavras-chave:** direito ambiental; instrumentos econômicos; mercado de carbono.

**ABSTRACT:** This article addresses the issue of economic incentives from environmental legislation, with a special focus on the carbon market, as part of the role of the Public Prosecutor's Office. The Public Prosecutor's Office has a constitutional duty to protect the environment and can support the use of economic instruments to prevent or restore environmental damage. The first part of the article addresses the use of economic mechanisms to achieve environmental policies that aim to internalize environmental costs. Next, it analyzes the carbon credits market, in particular the main opportunities and the differences between a regulated market and a voluntary market. The conclusion presents a brief analysis of the progress as a result of the Brazilian policy on climate change and the challenges that the country still needs to address.

**Keywords:** environmental law; economic instruments; carbon market.

Enviado em: 02-08-2022

Aceito em: 15-11-2022

## 1 INTRODUÇÃO

A Constituição Federal (CF/88) definiu a responsabilidade compartilhada entre o Poder público e a coletividade pela manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Para cumprir com os comandos contidos na CF/88, a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) se utiliza majoritariamente de instrumentos de comando e controle. No entanto, a crescente evolução dos problemas ambientais no país vem exigindo novas abordagens, por meio dos chamados instrumentos econômicos, e o Ministério Público, por ter o dever constitucional de proteger o meio ambiente, pode incorporar em sua atuação esses mecanismos.

Ao Ministério Público foi incumbido o papel de defender a ordem jurídica, o regime democrático e os interesses sociais e individuais indisponíveis, sendo o mesmo munido, para tanto, de aparato considerável de instrumentos vocacionados à tutela do cidadão e de interesses públicos primários<sup>1</sup>, não apenas de recursos judiciais ou processuais mas, igualmente, da possibilidade de celebração de termos de ajustamento de conduta<sup>2</sup>, que se constituem em poderoso instrumento para efetivação dos objetivos ambientais da CF/88 e, também, por servirem como modo alternativo de solução de conflitos, sempre preferíveis especialmente em assuntos ambientais, evitando o longo e tormentoso processo de produção de provas e perícias técnicas normalmente necessárias.

Não existem óbices, portanto, para a utilização de instrumentos econômicos pelo Ministério Público. A título de exemplo, veja-se Altmann et. al. (2015, p. 90) que analisam, no “Manual de apoio à atuação do Ministério Público”, como o *Parquet* poderia fomentar a utilização e o aprimoramento de instrumentos econômicos para a prevenção e reparação do dano ambiental, como se dá, por exemplo, com a assinatura de termos de ajustamento de conduta:

O TAC, feito com o objetivo de ajustar a conduta do infrator às exigências legais, em virtude de sua natureza de acordo elaborado com a anuência e participação do infrator/compromissário, embora trate de direitos indisponíveis, possui uma grande flexibili-

<sup>1</sup> Veja-se a esse respeito, Dias (2018), por todos.

<sup>2</sup> Segundo Farias (2020), o “TAC foi introduzido no ordenamento jurídico brasileiro pelo art. 211 da Lei 8.069/90 (Estatuto da Criança e do Adolescente), tendo sua atuação limitada às questões relativas à infância e à juventude. Em seguida, o art. 113 da Lei 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor) ampliou sua aplicação a todos os direitos difusos e coletivos, ao acrescentar o § 6º ao art. 5º da LACP, determinando que os órgãos públicos legitimados à propositura da Ação Civil Pública – ACP poderão celebrar TAC. Somente a partir daí o instrumento passou a ser utilizado amplamente para a resolução de conflitos em matéria de direitos difusos e coletivos, pois anteriormente a isso somente era possível fazer recomendações e propor a ACP”.

dade quanto à forma de cumprimento das obrigações necessárias ao atendimento das exigências legais. Conforme já mencionado, a prioridade é pela prevenção do dano, seguida da reparação in situ e in natura, da compensação ambiental e, na impossibilidade, da indenização. Neste sentido, e considerando que o TAC pode cumular obrigações de dar, fazer e não fazer, é possível incorporar em suas cláusulas instrumentos econômicos, que, aliados aos instrumentos de comando e controle, resultem em uma ferramenta de grande potencial para a realização dos princípios da prevenção, da precaução e da responsabilidade integral. (ALTMANN et al, 2015, p. 90).

Como bem destacado, ainda que haja divergência doutrinária<sup>3</sup> a respeito de sua natureza jurídica, se de acordo bilateral ou uma espécie de transação, é certo que o TAC visa realizar a composição entre as partes, tendo eficácia de título extrajudicial, que tem por objetivo fixar obrigações e condicionantes de atividades e empreendimentos efetiva ou potencialmente poluidores<sup>4</sup>.

De outro modo, no âmbito da Amazônia, o desmatamento ilegal ainda é um dos principais passivos ambientais que precisa ser enfrentado, em termos de políticas públicas. Esse desafio vem exigindo esforços contínuos dos poderes executivo, legislativo e judiciário, para garantir a conservação da biodiversidade da região.

Os instrumentos de comando e controle atualmente utilizados para o combate ao desmatamento ilegal não têm se mostrado eficientes e, de certa forma, os instrumentos de mercado podem ajudar a corrigir as “distorções” ocasionadas por essas “falhas”, de modo a adequar essa equação de balanço dos custos ambientais de determinadas atividades, forçando a internalização dessas externalidades.

Além disso, no âmbito mundial, o tema das mudanças climáticas ganha cada vez mais espaço na agenda, propiciando inclusive incentivos financeiros aos países, para redução de emissões por desmatamento e degradação florestal, além da adoção de estratégias para promoção do aumento de cobertura florestal e dos estoques de carbono.

<sup>3</sup> Alguns autores defendem que o Termo de Ajustamento de Conduta não pode ser visto como transação, por entenderem não ser possível fazer qualquer tipo de concessão sobre o meio ambiente, na linha de considerar que se trata de bem indisponível. Em sentido oposto, parte da doutrina entende que o TAC possui natureza de transação, já que o objeto transacionado não é o meio ambiente, mas a situação periférica, que se traduziria pela conservação do meio ambiente. A título ilustrativo, veja-se a NA-5.001.R-0, aprovada pela Deliberação FEEMA n. 541/08, que contém a seguinte definição: “Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) - é um acordo de vontades com eficácia de título executivo extrajudicial, que tem por objetivo promover a adequação de empreendimentos ou atividades efetiva ou potencialmente poluidoras à legislação ambiental, por meio da fixação de obrigações e condicionantes que deverão ser rigorosamente cumpridas, de modo a cessar, adaptar ou corrigir seus efeitos adversos”. Disponível em: [http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/inea\\_009652.pdf](http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/inea_009652.pdf) Acesso em 01 ago. 2022.

<sup>4</sup> Nesse sentido, concordamos com Farias (2020), quando assevera que o TAC é acordo substitutivo de penalidade, possuindo em regra feição pré-processual e contendo obrigação de caráter líquido e certo, que tem o objetivo de proteger direitos de caráter transindividual.

O esforço da comunidade internacional também aponta para a utilização de incentivos econômicos, como é o caso da implementação do pagamento por serviços ambientais, num contexto mais amplo, e da comercialização dos créditos de carbono, num contexto mais específico, no sentido de contribuir para a adoção de políticas governamentais mais eficazes de preservação de ecossistemas vitais, buscando alternativas para melhorar a qualidade de vida das populações locais (SÁ, 2009).

A ideia subjacente nesses conceitos cria um desafio para novos modelos de gestão ambiental que pretendem ser incorporados a outros instrumentos tradicionais já existentes no âmbito de políticas públicas, como é o caso das ações de fiscalização ostensiva, aplicação de multas e sanções ambientais em geral, de modo a incentivar a adoção de medidas que sejam de efetiva proteção para o meio ambiente, como a captura de carbono, matéria de excepcional relevância pela crise climática que estamos a observar.

A legislação brasileira está inserida nesse contexto de normas que endereçam ações de comando e controle, com acréscimo de incentivos econômicos para o enfrentamento dos problemas ambientais e, em especial, das mudanças climáticas no Brasil.

Dentro da proposta apresentada, e de forma a contribuir com assuntos inerentes aos interesses tutelados pelo Ministério Público e às funções institucionais a ele atribuídas pela CF/88, o objetivo geral deste trabalho é fazer uma breve análise da legislação ambiental, a partir dos instrumentos econômicos, buscando demonstrar de que modo estes instrumentos podem contribuir para a proteção da biodiversidade, em especial na Amazônia, e para o enfrentamento das mudanças climáticas.

O trabalho está dividido em duas partes. A primeira parte aborda a utilização de instrumentos econômicos para a consecução de políticas públicas que buscam internalizar os custos ambientais. A segunda parte analisa o mercado de créditos de carbono, destacando algumas possibilidades e diferenças, em especial, entre o que se costuma chamar de mercado regulado e mercado voluntário.

## **2 INCENTIVOS ECONÔMICOS COMO INSTRUMENTOS DE POLÍTICA AMBIENTAL**

A edição da Lei Federal n. 6.938/81, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) é um reflexo da evolução dos problemas ambientais, que

passou a ocupar a agenda internacional de vários países a partir da segunda metade do século XX.

Não havia, anteriormente, uma legislação pensada para disciplinar a política ambiental do país. De maneira pontual, a legislação especial regulamentava matérias específicas, a exemplo do Código de Águas (Decreto n. 24.643/34), do Código Florestal (Lei n. 4.771/65), do Código de Pesca (Decreto-lei n. 221/67), da Política do Saneamento Básico (Decreto-Lei n. 248/67), da Política de Controle da Poluição (Decreto-Lei n. 303/67), e alguns dispositivos esparsos do Código Civil de 1916 que tratavam do direito de vizinhança.

A PNMA representou um avanço, pois previu uma série de mecanismos de formulação e aplicação, que possibilitaram a implementação concreta de uma política ambiental. A Lei 6.938/81 instituiu um sistema nacional, definiu conceitos, estabeleceu competências, objetivos, diretrizes e instrumentos, tendo sido integralmente recepcionada pela nova ordem constitucional brasileira, em 1988, que inseriu um capítulo específico sobre o meio ambiente.

Além disso, a Lei 6.938/81 previu uma série de instrumentos para conferir efetividade à PNMA, conforme se verifica no art. 9º. Enquadram-se nesse aspecto os instrumentos de comando e controle, pensados para garantir o monitoramento, fiscalização e responsabilização dos agentes econômicos, por meio de normas de fiscalização e controle, procedimentos de licenciamento e padrões de emissão, por exemplo.

A PNMA previu também, ainda que com inserção posterior, instrumentos econômicos mais flexíveis, já que os instrumentos de comando e controle se traduzem apenas por normas de cunho protetivo-repressivo. No segundo ponto, podemos incluir a servidão ambiental, as concessões florestais e o seguro ambiental (cf. art. 9º, XIII, incluído pela Lei n. 11.284/06)<sup>5</sup>.

Segundo Sampaio (2010, p. 197), as alterações promovidas pela Lei n. 11.284/06 na PNMA possibilitaram também a utilização de “outros” instrumentos econômicos, abrindo margem relativamente ampla para a criatividade dos responsáveis pelas políticas públicas ambientais.

Nusdeo (2006, p. 364) explica que os instrumentos de comando e controle normalmente fixam normas, regras, procedimentos e padrões determinados para as atividades econômicas, a fim de assegurar o cumprimento dos objetivos da política ambiental em questão, e se baseiam no poder de polícia.

<sup>5</sup> Art. 9º São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente: XIII – instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.

São políticas normalmente vinculadas, mas não exclusivamente, ao sistema de licenciamento ambiental<sup>6</sup>, que demandam uma estrutura de fiscalização e seu descumprimento acarreta a imposição de sanções de cunho penal e administrativo, como a imposição de multas.

De maneira geral, podemos afirmar que a política ambiental brasileira está fortemente alicerçada em instrumentos de comando e controle, cujo foco estabelece uma legislação ambiental muito rígida, mas pouco eficaz se não for acompanhada de contínuas ações de fiscalização e sanção.

Para Micol, Andrade e Borner (2008, p. 25), o sucesso das políticas ambientais de comando e controle depende de ampla destinação de recursos financeiros do orçamento público para garantir o seu funcionamento a partir do monitoramento e fiscalização e da responsabilização dos agentes econômicos.

Os autores defendem que a eficiência de mecanismos de comando e controle é frequentemente restringida por instituições frágeis e pouca governança, e que, na prática, em muitos dos casos, esses instrumentos são falhos e ineficientes.

Do outro lado, diversos autores têm teorizado sobre instrumentos econômicos para a consecução de políticas ambientais que buscam internalizar os custos ambientais. A questão da utilização de instrumentos econômicos na formulação de políticas ambientais é um tema interessante. Arthur Cecil Pigou (1877-1959), economista inglês a quem é atribuída a "Teoria da Poluição", procurou demonstrar como as atividades econômicas podem gerar externalidades, que são transferidas para a coletividade.

A poluição atmosférica é um exemplo de externalidade ambiental negativa, em virtude dos malefícios causados ao meio ambiente e à saúde humana, quando não são captados pelo mercado, dentro do processo de produção. Na lógica do mercado, os benefícios da atividade econômica que causa as emissões são privados, e os custos gerados pelos gases que vão para a atmosfera acabam sendo arcados por toda a sociedade.

Nesse sentido, a correção desses desvios pode ocorrer pela introdução de mecanismos institucionais, como a taxação e a emissão de licenças, forçando a internalização destes custos, de forma a induzir um nível socialmente "ótimo" de poluição (NOBRE; AMAZONAS, 2002, p. 109 e ss.).

<sup>6</sup> Nusdeo (2006) também cita como exemplos de comando e controle as normas de controle da poluição e normas de zoneamento que fixam limitações para a utilização de áreas especialmente protegidas.

O contexto da lógica de precificar o carbono está na correção dessa externalidade, para fazer com que os agentes emissores internalizem esses custos. Segundo o veículo de jornalismo Reset<sup>7</sup>, a precificação tem potencial para direcionar a demanda dos consumidores e investidores para produtos de baixo carbono e estimular investimentos em projetos e tecnologias mais limpas.

Além disso, a utilização de instrumentos econômicos está em consonância com os principais tratados internacionais, como é o caso da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992, como se vê da leitura do Princípio 16:

Princípio 16

**As autoridades nacionais devem procurar promover a internacionalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos**, tendo em vista a abordagem segundo a qual o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo da poluição, com a devida atenção ao interesse público e sem provocar distorções no comércio e nos investimentos internacionais. (NAÇÕES UNIDAS, 1992, grifo nosso).

O Centro de Estudos em Sustentabilidade (FGVces) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV EAESP) recentemente apresentou uma pesquisa<sup>8</sup> apontando que o uso de instrumentos econômicos, como mercados de carbono, representa um caminho de melhor custo-benefício para lidar com problemas ambientais e reduzir a emissão de gases de efeito estufa (GEE).

Segundo o estudo, a adoção de instrumentos de precificação das emissões de gases de efeito estufa vem crescendo mundialmente e, em 2021, já era encontrada em 64 jurisdições.

## 2.1 O DECRETO N. 941/20 DO ESTADO DO PARÁ E O PLANO AMAZÔNIA AGORA

No âmbito específico dos Estados, os instrumentos econômicos vêm ganhando cada vez mais destaque, sendo louvável a iniciativa de participar, de forma positiva e nos limites de sua competência constitucional, na formulação de políticas públicas.

<sup>7</sup> Reset. O que você precisa saber para começar a entender o mercado de carbono. Disponível em: <https://www.capitalreset.com/o-que-voce-precisa-saber-para-comecar-a-entender-o-mercado-de-carbono/>. Acesso em 13 jul. 2022.

<sup>8</sup> FGVces. Mercado de carbono: pesquisa apresenta dez recomendações para diminuição da emissão de gases de efeito estufa no Brasil. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/mercado-carbono-pesquisa-apresenta-dez-recomendacoes-diminuicao-emissao-gases-efeito-estufa> 13 jul. 2022.

Nesse especial contexto, vale o destaque para o Estado do Pará, que nos últimos anos vem buscando aumentar a captação de recursos de investidores para fomento de atividades ambientalmente adequadas, com políticas de incentivo à regularização fundiária e ambiental, além do enfrentamento do desmatamento.

Esses são os principais objetivos do Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA), lançado a partir do Decreto n. 941/20, que busca incentivar atividades que promovam redução da emissão de Gases de Efeito Estufa, a prevenção, o controle e alternativas ao desmatamento, e as estratégias econômicas, financeiras e fiscais para proteção ambiental no Estado do Pará, nos termos do art. 30 da Lei Estadual nº 9.048/20, que instituiu a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas.

O Decreto trata da efetivação dos instrumentos de contribuição para o alcance de resultados e o cumprimento das salvaguardas do mecanismo de “Redução das Emissões por Desmatamento, Degradação Florestal, Conservação Ambiental, Manejo Sustentável das Florestas e Aumento dos Estoques de Carbono Florestais (REDD+<sup>9</sup>)”, de acordo com a regulamentação federal específica para o tema (art. 2º, II).

Também cita como finalidades do Plano, o alcance de Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) e a implementação das contribuições do Estado do Pará para os compromissos globais de desenvolvimento sustentável, especialmente as Contribuições Nacionais Determinadas (NDCs) (art. 2º, III), temas que serão tratados mais adiante.

O Plano estabelece, ainda, a meta de reduzir 37% da emissão de gases de efeito estufa provenientes da conversão de florestas e do uso da terra até 2030, considerando a média entre os anos de 2014 a 2018, e 43% até 2035, mediante apoio externo adicional<sup>10</sup>.

Segundo o Decreto n. 941/20, o PEAA é “plataforma de ação do Estado para estabelecer um modelo de desenvolvimento baseado na conservação e

<sup>9</sup> Os projetos de “REDD+” são os Projetos de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, também chamados de projetos de “desmatamento evitado”. Vale destacar que os projetos que evitam o desmatamento e a degradação de áreas de vegetação nativa são centrais para a agenda de conservação de florestas, remoção e fixação de carbono. O REDD+ é um instrumento desenvolvido no âmbito da Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima para recompensar financeiramente países em desenvolvimento por seus resultados relacionados a atividades de: (i) redução das emissões provenientes de desmatamento; (ii) redução das emissões provenientes de degradação florestal; (iii) conservação dos estoques de carbono florestal; (iv) manejo sustentável de florestas; e (v) aumento dos estoques de carbono florestal.

<sup>10</sup> Veja-se, nesse sentido também: Rizek e Bunchaft (2022), o plano Amazônia agora: oportunidades do setor privado para uma economia de baixo carbono no Pará, o referido estudo destacou as oportunidades de colaboração do Setor Privado para a agenda de conservação ambiental, desenvolvimento econômico, justiça social e investimentos sustentáveis, além do protagonismo do Estado do Pará na condução de debates a respeito da economia verde.



valorização ambiental” (art. 1º, Parágrafo Único). O Decreto também trata do estímulo ao aumento da eficiência das cadeias produtivas e da melhoria das condições socioambientais no campo.

Como consequência direta dessas políticas, o Estado do Pará também vem trabalhando com uma proposta de estudos de viabilidade para Projetos de REDD+ em florestas públicas e unidades de conservação estaduais por meio de incentivos a serviços ambientais, tendo inclusive lançado, no final de 2021, um edital de chamamento público.

Considerando os aspectos acima, no próximo tópico será analisado o mercado de créditos de carbono, destacando as principais possibilidades e diferenças entre o mercado regulado e o mercado voluntário, destacando as mudanças recentes para a criação do mercado regulado brasileiro.

### 3 ACORDOS INTERNACIONAIS SOBRE CARBONO

Um crédito de carbono equivale a uma tonelada de dióxido de carbono que deixou de ser emitida ou foi removida da atmosfera. Entender como funcionam os créditos de carbono é muito importante para o contexto do combate ao aquecimento global.

O surgimento do mercado de carbono está vinculado ao Protocolo de Quioto, assinado em 1997. Antes, porém, o tema das mudanças climáticas já havia sido endereçado na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, realizada em 1992<sup>11</sup>, durante a Cúpula da Terra, e que entrou em vigor em 1994. A proposta entre os signatários da Convenção era estabilizar a concentração de gases do efeito estufa na atmosfera.

Com a assinatura do Protocolo de Quioto, foram estabelecidas metas de redução dos gases, mas o acordo só começou a valer em 2005, quando foi ratificado pelo número mínimo de países que assinaram o Protocolo.

Weyermuller (2010, p. 124) destaca que a instituição dos créditos de carbono se deu como uma maneira subsidiária de cumprimento das metas propostas e aceitas pelos países signatários.

Desde 2015, está em vigor o Acordo de Paris, por meio do qual os países signatários assumiram metas de redução de emissões.

<sup>11</sup> Sobre o tema, vale destacar também a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio (1985), o Protocolo de Montreal para Proteção da Camada de Ozônio (1987) e a Criação do Painel Intergovernamental sobre a Mudança do Clima, o IPCC (1988).

O Acordo de Paris prevê, no art. 6º, a implementação de um mercado regulado internacional, sob a condução da ONU e com regras para transações de créditos de carbono entre países, entre países e entes privados e entre agentes privados. Nesse caso, só entram os créditos que podem ser contabilizadas dentro das metas de redução de gases do efeito estufa de cada país, as Contribuições Nacionalmente Determinadas<sup>12</sup>, de modo a evitar que ocorra uma dupla contagem do abatimento de emissões.

Entretanto, as regras mais gerais para esse mercado regulado só foram acordadas na última Conferência das Partes, em 2021. O Brasil ratificou o Acordo de Paris em 12 de setembro de 2016, e em 5 de junho de 2017 promulgou o Decreto 9.073/17.

Como decorrência dos compromissos assumidos, também foi editada a Lei Federal n. 13.576/17, que dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio). Um dos seus principais objetivos é contribuir com a adequada relação de eficiência energética e de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa na produção, na comercialização e no uso de biocombustíveis

Existem diferenças entre os mercados regulados de carbono e o mercado voluntário. Esses aspectos serão delineados no próximo tópico.

### 3.1 OS MERCADOS DE CARBONO

O Protocolo de Quioto estabeleceu que países desenvolvidos deveriam ter metas de redução de emissões e que países em desenvolvimento poderiam contribuir para que os países desenvolvidos conseguissem atingir suas metas. Segundo Prolo *et al.* (2021, p. 7), foram estabelecidos instrumentos de mercado que permitiam aos países atuarem cooperativamente na redução de suas emissões.

Esse arranjo de colaboração entre os países para o cumprimento das metas de redução foi denominado Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e possibilitou a criação de um mercado internacional de créditos a partir dos projetos de redução de emissões de GEE.

Segundo Souza e Andrade (2014), como esse mercado possuía restrições relacionadas aos tipos de metodologias implementadas para o desenvolvimento

<sup>12</sup> Nos termos do art. 2, V do Decreto Federal n. 11075/22, as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC) representam o “compromisso assumido internacionalmente por signatário do Acordo de Paris para colaborar com o objetivo de limitar o aumento da temperatura global, a ser atingido pelo setor público, nas diversas esferas, e pelo setor privado”.

dos projetos e aos escopos setoriais de atuação, paralelamente, surgiram iniciativas não vinculadas a esse acordo, com regras e metodologias específicas, dando origem, assim, a um mercado voluntário de carbono.

### 3.1.1 Mercados voluntários de carbono

No mercado voluntário, a compra de créditos acontece de forma espontânea pelas empresas. Esse mercado não está vinculado a um único país. Nesse formato, as partes interessadas conseguem adquirir créditos de qualquer projeto de redução de emissões no mundo.

Apesar de a relação não estar regulada por uma legislação nacional específica, na prática, o próprio mercado consegue estabelecer mecanismos para garantir a integridade desses créditos, a partir do processo de certificação dos projetos, com auditorias independentes, realizadas por empresas credenciadas. Existem diversos programas de certificação de projetos de carbono desenvolvidos por atores privados. Nesse formato, os créditos são comprados fora dos setores regulados e as empresas definem suas próprias metas.

Para emitir um crédito de carbono nesse formato, o projeto precisa ter adicionalidade, precisa provar que tem um efeito 'adicional', ou seja, que provoca um impacto que não existiria na ausência do incentivo dado pelo crédito de carbono.

O mercado voluntário de carbono permite que investidores, governos, organizações não governamentais e empresas comprem voluntariamente créditos de carbono, seja para compensação residual de suas emissões, seja para financiamento de atividades de descarbonização.

Esses créditos são certificados por *standards*<sup>13</sup>, com reputadas metodologias validadas internacionalmente, e auditados por empresas terceirizadas, especializadas no tipo de projeto auditado. O mercado voluntário é uma ferramenta crucial para liberar todo o potencial das soluções baseadas na natureza (SBN) e pagamentos por serviços ambientais, que tradicionalmente tem sido subvalorizadas, impedindo o crescimento dessa espécie de financiamento climático.

O mercado voluntário de carbono proporciona uma solução tangível, uma vez que esse mercado tem visto um crescimento exponencial da demanda

<sup>13</sup> Ver a respeito dos sistemas de certificação, as seguintes plataformas de registro: Verra, Gold Standard, Climate Action Reserve, American Carbon Registry, entre outras.

por créditos de carbono florestais e de soluções baseadas na natureza, oferecendo aos proprietários e produtores rurais a devida compensação financeira por atividades como conservação e restauração florestal, agricultura de baixo carbono e manejo sustentável de florestas.

Esse formato é a ferramenta que endereça diretamente os setores necessários para o Brasil atingir suas metas climáticas do Acordo de Paris, as famosas NDCs (*Nationally Determined Contributions*).

### 3.1.2 Os mercados regulados de carbono

Já nos mercados regulados, como o próprio nome já denota, há uma regulamentação dos governos. Nesse modelo, há uma intervenção do Estado, impondo normas para o funcionamento desse mercado.

Nesse esquema, conhecido como “*cap and trade*”, uma autoridade central impõe metas obrigatórias de redução de emissões de carbono para setores específicos da economia. É estabelecido um teto para as emissões, de modo que são definidos limites da quantidade de carbono que pode ser emitida.

Esse limite de emissões de carbono é alocado para as empresas sob a forma de permissões ou licenças, estabelecendo-se, ainda, uma abordagem de mercado que permite o comércio dessas emissões.

As empresas que não conseguem reduzir seu volume de emissões de carbono compram as permissões das empresas que conseguem emitir menos carbono do que poderiam, de modo que o comprador paga um valor pelo volume adquirido, enquanto o vendedor recebe esse valor por ter reduzido suas emissões. Ou seja, quem emitiu mais que o teto permitido pode comprar créditos de quem emitiu menos.

Assim, aqueles que podem reduzir suas emissões a um custo mais barato do que o valor das permissões, serão incentivados a investir em produtos de baixo carbono e em tecnologias mais limpas.

Esse mercado tem um papel importante, principalmente em atividades em que ainda não há tecnologia disponível ou quando o custo de implementação dessa tecnologia ainda é muito elevado.

Cada mercado é regulado por arranjos fechados, com regras e características próprias, e os preços dessas permissões se ajustam às demandas do mercado.

### 3.2 O MERCADO REGULADO BRASILEIRO E O DECRETO FEDERAL N. 11.075/2022

O Brasil já atentou para a necessidade de criar seu mercado regulado de carbono. Na busca de criar um ambiente regulatório favorável para o desenvolvimento desses mercados, está em tramitação na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei n. 528/21, que pretende regular a compra e venda dos créditos de carbono no País por meio da implementação do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões<sup>14</sup>.

Além disso, recentemente, foi publicado o Decreto Federal 11.075/22, que regulamenta o mercado brasileiro de créditos de carbono, a partir da instituição do Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SINA-RE), que funcionará como uma central única para registro de emissões, remoções, reduções e compensações de gases de efeito estufa e de atos de comércio, de transferências, de transações e de aposentadoria de créditos certificados de redução de emissões. O Decreto também trata do mercado de metano, com objetivo de reduzir sua emissão<sup>15</sup>.

Agora será possível que as empresas comercializem de forma regulada os créditos gerados pela diminuição das suas emissões. Dentro dos possíveis compradores desses ativos estão países e empresas que não atingiram suas metas de redução e querem compensar emissões para cumprir compromissos de neutralidade de carbono.

A Política Nacional sobre Mudança do Clima, instituída a partir da Lei Federal n. 12.187/09, já havia delineado os objetivos e as diretrizes para o enfrentamento da crise climática pelo Brasil, fixando em lei o compromisso nacional voluntário de redução das emissões de gases de efeito estufa. Como consequência direta, o Decreto Federal 11.075/22 dá efetividade à Política Nacional sobre Mudança do Clima, instituída em 2009, estabelecendo os procedimentos para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas.

Esses planos têm como principal objetivo estimular a economia de baixo carbono, a partir do estabelecimento de metas gradativas de redução de emissões em diversas atividades, considerando as especificidades de cada setor, tais

<sup>14</sup> Como se sabe, a criação desse “mercado” está prevista na lei que instituiu a Política Nacional de Mudança do Clima (Lei 12.187/09).

<sup>15</sup> Sobre o tema, veja-se: Sá, João Daniel. Governo brasileiro regulamenta mercado de créditos de carbono. Belém, PA, 24 maio. 2022. Disponível em: <https://silveiraathias.com.br/publicacoes/governo-brasileiro-regulamenta-mercado-de-creditos-de-carbono/> Acesso em: 13 jul. 2022.

como na geração e distribuição de energia elétrica, na indústria em geral, na mineração e na agropecuária.

Na prática, o decreto estabelece 9 (nove) setores como elegíveis para planos de redução de emissões: a) geração e distribuição de energia elétrica; b) transporte público urbano e sistemas modais de transporte interestadual de cargas e passageiros; c) indústria de transformação e bens de consumo duráveis; d) indústria química fina e de base; e) indústria de papel e celulose; f) mineração; g) indústria de construção; h) serviços de saúde; e i) agropecuária.

As metas de redução serão estabelecidas a partir de acordos que serão firmados com os setores regulados, após análise e discussão das propostas recebidas. Não está claro como esse mercado funcionará, nem quais serão as sanções para as empresas que descumprirem suas metas.

O Decreto também traz definições importantes para o adequado funcionamento do SINARE, tais como crédito de carbono, crédito de metano, compensação de emissões de gases de efeito estufa e unidade de estoque de carbono.

O Decreto também considera que o mercado de carbono é um mecanismo de gestão ambiental, na medida em que representa uma ferramenta para implementação dos compromissos de redução de emissões mediante a utilização e transação dos créditos certificados de redução de emissões.

Poderão ser registrados no SINARE, sem a necessidade de geração de crédito certificado de redução de emissões: (i) pegadas de carbono – presentes no ciclo de vida de produtos, processos e atividades; (ii) carbono de vegetação nativa – presente nos imóveis rurais; (iii) carbono do solo – gerado durante o processo produtivo; (iv) carbono azul – presente em áreas marinhas e fluviais; e (v) unidade de estoque de carbono.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Ministério Público exerce uma importante atribuição institucional, conferida pela CF/88, para a defesa do meio ambiente, e, em sintonia com a Política Nacional de Meio Ambiente, diante da necessidade de atuar de modo a garantir uma efetiva reparação dos danos ambientais, pode se valer de diferentes instrumentos para cumprir sua missão.

Os instrumentos econômicos previstos na política ambiental podem auxiliar tanto na prevenção, como na reparação dos danos ambientais e estão em

perfeita sintonia com os mecanismos postos à disposição do *Parquet*, servindo muitas vezes como modo alternativo de solução de conflitos, como é o caso dos termos de ajustamento de conduta.

Permanecem, todavia, os desafios de pensar nas melhores estratégias de utilização desses instrumentos, a exemplo dos créditos de carbono, de modo a explorar suas potencialidades e oportunidades, incentivando a inovação e tecnologia para a melhoria da qualidade ambiental.

O texto pretendeu pontuar algumas contribuições, esperando estimular outros a trilharem a mesma senda de estudos.

## REFERÊNCIAS

ALTMANN, Alexandre *et al.* **Manual de apoio à atuação do Ministério Público**: pagamento por serviços ambientais. 1. ed. Porto Alegre: Andrefc.com Assessoria e Consultoria em Projetos, 2015. Ebook

DIAS, Jefferson Aparecido. Ministério Público. **Enciclopédia jurídica da PU-C-SP**. Celso Fernandes Campilongo, Alvaro de Azevedo Gonzaga e André Luiz Freire (coords.). Tomo: Processo Civil. Cassio Scarpinella Bueno, Olavo de Oliveira Neto (coord. de tomo). 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2018. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/ver-bete/189/edicao-1/ministerio-publico>. Acesso em: 30 jul. 2022.

FARIAS, Talden. Termo de Ajustamento de Conduta e celeridade processual. **Revista Consultor Jurídico**, São Paulo, 4 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-abr-04/ambiente-juridico-termo-ajustamento-conduta-celeridade-processual>. Acesso em: 01 ago. 2022.

NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e o desenvolvimento. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/bmestar/rio92.htm>. Acesso em: 21 nov. 2022.

NUSDEO, A. M. de O. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. **Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo**, [s. l.], v. 101, p. 357-378, 2006. Disponível em: <https://www.revistas>.

usp.br/rfdusp/article/view/67710. Acesso em: 13 jul. 2022.

NOBRE, Marcos; AMAZONAS, Mauricio de Carvalho (Orgs.). **Desenvolvimento sustentável**: a institucionalização de um conceito. Brasília, DF: Edições IBA-MA, 2002.

MICOL, Laurent; ANDRADE, João; BÖRNER, Jan. **Redução das emissões do desmatamento e da degradação florestal (REDD)**: potencial de aplicação no estado de Mato Grosso. Mato Grosso: ICV, 2008.

PROLO, C. D. *et. al.* **Explicando os mercados de carbono na era do Acordo de Paris**. Rio de Janeiro: Instituto Clima e Sociedade, 2021. Disponível em: <https://laclima.org/files/explicando-mercados-rev.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2022.

RIZEK, Mayte Benicio; BUNCHAFT, Antonio. **Plano Amazônia agora**: oportunidades do setor privado para uma economia de baixo carbono no Pará. [Pará], Tropical Forest Alliance; MN Socioflorestal, maio, 2022.

SÁ, João Daniel Macedo. **Pagamento por serviços ambientais**: perspectivas para proteção e uso de recursos naturais. 2009. Dissertação (Mestrado em direito) – Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade Federal do Pará, Belém, 2009.

SAMPAIO, Rômulo Silveira da Rocha. Aspectos Jurídicos dos Mecanismos de Mercado como Instrumentos Auxiliares de Políticas de Controle da Poluição. *In: Galli, Alessandra (coord.). Direito Socioambiental – Homenagem a Vladimir Passos de Freitas*. Curitiba: Juruá, 2010.

SOUZA, A. L. R.; ANDRADE, J. C. Análise do mercado de carbono voluntário no Brasil: um estudo sobre o perfil dos projetos de redução de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE). **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 52-75, 2014.

WEYERMULLER, André Rafael. **Direito ambiental e aquecimento global**. São Paulo: Atlas, 2010.