

BRASÍLIA 2023

ISBN 978-85-7267-141-5

Organizadoras:

**MÁRCIA DIEGUEZ LEUZINGER
LORENE RAQUEL DE SOUZA
MARIANA BARBOSA CIRNE
MARIANA MURTA**

INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

Organizadoras:

Márcia Dieguez Leuzinger
Lorene Raquel de Souza
Mariana Barbosa Cirne
Mariana Murta

**Brasília
2023**



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - CEUB

Reitor

Getúlio Américo Moreira Lopes

DIRETORIA ACADÊMICA

Diretor

Carlos Alberto da Cruz

CONSELHO EDITORIAL

Solange Teles da Silva

Pós-Doutorado pela Universidade Paris I (Panthéon-Sorbonne)

Professora da Faculdade de Direito - Graduação e Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Direito Político e Econômico – da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM).

Letícia Rodrigues da Silva

Doutora pela Universidade Federal do Paraná

Mestre pela Universidade Estadual de Londrina Integrante do grupo de Desenvolvimento e Evolução de Sistemas Técnicos - DEST

Paulo Campanha Santana

Doutor em Direito pelo Centro Universitário de Brasília -CEUB

Coordenador do Curso de Direito e Professor do Programa de Mestrado em Direito das Relações Sociais e Trabalhistas do Centro Universitário do Distrito Federal – UDF (Brasília-DF, Brasil).

Mariana Barbosa Cirne

Doutora e Mestre em Direito pela UNB

Professora de Direito Constitucional e Ambiental pelo CEUB.

Lorene Raquel de Souza

Doutoranda e Mestre em Direito pelo Centro Universitário de Brasília - CEUB

Integrante da Coordenação do Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Centro Universitário de Brasília – Uniceub, (Brasília - DF, Brasil).

Disponível no link: repositorio.uniceub.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Instrumentos econômicos / organizadores: Márcia Dieguez Leuzinger [et al.]
Brasília: CEUB; 2023.

215 p.

ISBN 978-85-7267-141-5

1. Economia. I. Centro Universitário de Brasília.

II. Título.

CDU 330

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Reitor João Herculino

Centro Universitário de Brasília – CEUB

SEPN 707/709 Campus do CEUB

Tel. (61) 3966-1335 / 3966-1336

APRESENTAÇÃO

A Lei nº 11.284, de 2006, inseriu, no art. 9º da Lei nº 6.938, de 1981, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), o inciso XIII, que cuida de instrumentos econômicos. Desse modo, embora a redação original da Lei da PNMA não fizesse previsão dessa categoria de instrumentos para a proteção ambiental, até porque, na época de sua edição, somente instrumentos de comando e controle eram conhecidos, ainda no início do século XXI ela foi alterada, para que passasse essa modalidade a integrar o rol de instrumentos previstos na PNMA. A mola propulsora para a alteração da Lei nº 6.938/81 foi a Lei de gestão de florestas públicas (Lei nº 11.284/06), que regulamentou a possibilidade de concessões florestais de áreas públicas para a exploração por empresas privadas, mediante pagamentos periódicos ao Poder Público.

A relevância dos instrumentos econômicos reside na sua lógica, voltada a compensar, pagar ou conceder benefícios ao particular pela proteção do meio ambiente. Por essa razão, ingressam nessa categoria, além das concessões florestais, também os seguros ambientais, as servidões florestais, o pagamento por serviços ambientais, dentre outros.

O trabalho foi organizado e desenvolvido pelos integrantes do Grupo de Pesquisa em Direito e Desenvolvimento Sustentável, no âmbito do Programa de Mestrado e Doutorado em Direito e Políticas Públicas do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, com a colaboração de professores de outros Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu, como a Professora Solange Teles da Silva, que compõe o corpo docente do Programa de Mestrado e Doutorado em Direito Político e Econômico, da Universidade Presbiteriana Mackenzie, e a Professora Tarin Cristino Frota Mont'Alverne, que integra o corpo docente da Pós-graduação da Universidade Federal do Ceará.

A obra inicia tratando da Lei nº 14.119, de 2021, que instituiu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Essa espécie de instrumento econômico consiste no pagamento em dinheiro, ou outra forma de remuneração, a particulares provedores desse serviço, consubstanciado na manutenção ou recuperação de ecossistemas, a fim de que possam prestar os serviços ecossistêmicos essenciais à vida.

Em seguida, a segurança de barragens de rejeito é apresentada como espécie de instrumento econômico. O artigo busca demonstrar o impacto da ineficiência em aplicar as normas de segurança das barragens e as punições aos crimes ambientais, e como essas normas tem se mostrado ineficazes.

O próximo artigo cuida da norma de referência da ANA nº1, editada no âmbito do novo marco do saneamento básico, que tratou da cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos. O objetivo do trabalho foi analisar se o novo marco legal do saneamento pode contribuir com a concretização e a inclusão dos catadores na prestação de serviços relacionados a resíduos sólidos e na materialização do princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Passa-se então, no capítulo que segue, à análise no investimento em descarbonização no setor de biocombustíveis. O objetivo do artigo foi avaliar a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), que introduziu os créditos de descarbonização no país, como um instrumento facilitador para alcançar as metas estipuladas pelo Brasil no Acordo de Paris

O artigo seguinte cuida de estudar o Pacto Verde Europeu, mais especificamente ao Ajuste de Carbono na Fronteira e a sua não-incidência aos produtos da agropecuária. A relevância do trabalho reside em não serem expressos os motivos para essa não-incidência e, cuidando-se de setor que reconhecidamente emite uma grande quantidade de GEE ao redor do mundo, é necessária uma análise cuidadosa para que se possa compreender as razões para tanto.

Depois, o livro aborda as limitações da CFEM como indutora da conversão de riqueza não renovável em valor sustentável para sociedade, prevista no âmbito do Plano Nacional de Mineração 2030. Como a forma de cumprimento dessa meta não está clara no Plano, o objetivo do artigo é justamente buscar entender se as normas e políticas de Estado, de âmbito nacional, que regulamentam a aplicação dos recursos do CFEM, são indutores do seu cumprimento.

A obra também trata da compliance ambiental como um instrumento de política ambiental. Nesse caso, o trabalho demonstra que, apesar desse instrumento gerar maior flexibilidade e redução de burocracia e custos entre instituições, ele implica em desafios quanto a sua utilização como instrumento regulador do mercado.

Outro assunto abordado é o mercado global de carbono como solução para uma transição ecológica. A ideia do artigo é avaliar os limites do sistema de limitação de emissões e de comércio de licenças de emissões, o chamado sistema de “cap-and-trade”, utilizado para reduzir as emissões de carbono dos países do Norte Global, indagando-se se efetivamente esse sistema possibilita lidar com a passagem de um regime de equilíbrio dinâmico a outro, incorporando-se as esferas social e ecológica.

A destinação de florestas públicas a comunidades tradicionais, imposta pela Lei nº 11.284/2006, é analisada tendo como objetivo verificar as características, contornos e possibilidades desse instituto, fundamental para a proteção de direitos culturais desses povos.

Por fim, são abordadas as articulações necessárias para a implementação e monitoramento de políticas de segurança alimentar. O objetivo do artigo consistiu em analisar os riscos oferecidos pelos alimentos como fator decisivo para as condições de saúde e nutrição da sociedade.

O resultado alcançado foi um trabalho com grande qualidade técnico-jurídica, que traz novas perspectivas sobre essa nova categoria de instrumentos de gestão ambiental. É, assim, uma importante fonte de pesquisa para todos os operadores do Direito ou acadêmicos que trabalhem ou pesquisem sobre o tema no Brasil.

Márcia Dieguez Leuzinger

Professora do Programa de Mestrado e Doutorado em Direito e Políticas Públicas do Centro Universitário de Brasília – CEUB. Líder do Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do CEUB.

Lorene Raquel de Souza

Doutoranda do Programa de Mestrado e Doutorado em Direito e Políticas Públicas do CEUB. Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do CEUB.

Solange Teles da Silva

Professora de Direito da Faculdade de Direito da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM) – Graduação e Pós-graduação Stricto Sensu em Direito Político e Econômico. Líder do Grupo de Pesquisa CNPq Direito e Desenvolvimento Sustentável.

O NOVO MARCO LEGAL DO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS 09

Márcia Dieguez Leuzinger, Lorene Raquel de Souza e Paulo Campanha Santana

“O MAR VIRANDO LAMA”: A SEGURANÇA DE BARRAGENS DE REJEITOS NO BRASIL ENQUANTO INSTRUMENTO ECONÔMICO DE GESTÃO AMBIENTAL 29

Débora Resende Chaves Costa Pinto e Rodrigo Augusto Lima de Medeiros

RESÍDUOS SÓLIDOS, CATADORES E NORMA DE REFERÊNCIA Nº 1 DA ANA: INSTRUMENTOS ECONÔMICOS PARA A CONCRETIZAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO DISTRITO FEDERAL 56

Renato Gabriel Alencar da Veiga e Mariana Barbosa Cirne

INVESTIMENTO EM DESCARBONIZAÇÃO NO SETOR DE BIOCOMBUSTÍVEIS: UM CAMINHO FACILITADOR PARA O CUMPRIMENTO DO ACORDO DE PARIS 75

Victor Monteiro de Castro Campos Jardim e Mariana Amorim Murta

O SETOR DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIO LIVRE DA TAXA DE CARBONO PELO MECANISMO DE AJUSTE DE CARBONO NA FRONTEIRA DO PACTO ECOLÓGICO EUROPEU: UM AJUSTE CONTRADITÓRIO E OBSCURO? 92

Sócrates Costa Oliveira e Tarin Cristino Frota Mont'Alverne

**LIMITAÇÕES DA CFEM COMO INDUTORA DA
CONVERSÃO DE RIQUEZA NÃO RENOVÁVEL EM VALOR
SUSTENTÁVEL PARA A SOCIEDADE 114**

Jacqueline Maria Cavalcante da Silva

**COMPLIANCE AMBIENTAL: UM INSTRUMENTO DE
POLÍTICA AMBIENTAL 134**

Bárbara Simões Narciso, Brenda Dutra Franco e Loren Dutra Franco

**“ MERCADO GLOBAL DE CARBONO” : SOLUÇÃO PARA
UMA TRANSIÇÃO ECOLÓGICA? 154**

Solange Teles da Silva

**A LEI Nº 11.284/2006 E O DESAFIO DA DESTINAÇÃO DE
FLORESTAS PÚBLICAS A COMUNIDADES TRADICIONAIS
..... 177**

*Márcia Dieguez Leuzinger, Lorene Raquel de Souza e Paulo Campanha
Santana*

**ARTICULAÇÕES NECESSÁRIAS À IMPLEMENTAÇÃO E
MONITORAMENTO DAS POLÍTICAS DE SEGURANÇA
ALIMENTAR E NUTRICIONAL FRENTE RISCOS
OFERECIDOS PELOS ALIMENTOS 196**

Mariana Amorim Murta

O NOVO MARCO LEGAL DO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS¹

Márcia Dieguez Leuzinger²

Lorene Raquel de Souza³

Paulo Campanha Santana⁴

RESUMO

O pagamento por serviços ambientais (PSA) é um instrumento econômico que oferece oportunidades de manutenção, melhoria ou recuperação de ecossistemas naturais. Sua lógica é conferir pagamentos, para quem provê serviços ambientais. Assim, a proposta deste artigo é analisar esse instrumento à luz de seu novo marco legal, a Lei nº 14.119/2, que instituiu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, criou o Programa Federal de Pagamento por Serviços ambientais e trouxe diretrizes sobre tema. Por meio do método analítico-dedutivo, concluir-se-á que essa norma é um marco importante, pois confere maior segurança jurídica para o desenvolvimento e implementação de PSA, a partir de uma perspectiva de sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Palavras-chaves: Pagamento por serviços ambientais; novo marco legal; serviços ecossistêmicos.

¹ Artigo apresentado no IV Encontro Virtual do CONPEDI, realizado entre os dias 09 a 13 de novembro de 2021.

² Líder do Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB (Brasília - DF, Brasil). Procuradora do Estado do Paraná. Pós-doutora em Direito Ambiental pela University of New England. Professora da graduação e do Programa de Doutorado e Mestrado do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB (Brasília - DF, Brasil).

³ Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB (Brasília - DF, Brasil). Analista de Atividades do Meio Ambiente - Advogada. Mestre e Doutoranda em Direito e Políticas Públicas pelo UniCEUB. Atualmente, é chefe da Assessoria Jurídica da EMATER-DF.

⁴ Advogado, Mestre e Doutor em Direito pelo UniCEUB. Coordenador do Programa de Mestrado em Direito das Relações Sociais e Trabalhistas do Centro Universitário do Distrito Federal.

1 INTRODUÇÃO

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é um instrumento econômico que, invertendo a lógica dos instrumentos de comando e controle, faz com que proteger o meio ambiente gere pagamentos para seu provedor, os quais podem ser realizados por meio de transferência de recursos financeiros ou qualquer outra forma de remuneração. Trata-se de um instrumento com grande potencial de alcançar resultados positivos na preservação, recuperação e melhoria da qualidade ambiental, por estar calcado no primado da sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Em 13 de janeiro de 2021 foi editada a Lei nº 14.119, que instituiu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), o que conferiu ao instrumento maior segurança jurídica, em especial em se tratando de projetos de PSA financiados pelo Poder Público. Sobre esse aspecto, a Lei da PNPSA criou o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA), o qual estabelece as prioridades e os parâmetros para seu desenvolvimento no âmbito da União.

Os Projetos de PSA podem ter base econômica ou base social, a depender de seu objetivo principal. O PSA com base econômica diz respeito à criação de mercados separados para o pagamento direto de serviços ambientais. Cuida-se de uma transação voluntária em que um ou mais compradores compram um serviço ambiental de um ou mais vendedores. Nesses casos, o bem ambiental e o serviço ecossistêmico protegido interessam ao mercado.

O PSA com base social tem como finalidade principal o bem-estar dos grupos provedores do serviço ambiental, como ocorre, por exemplo, com projetos que beneficiam populações tradicionais. A diferença para o PSA de base econômica reside, assim, no foco principal do projeto, apesar das 2 categorias de PSA terem como objetivo também a manutenção, recuperação ou melhoria dos serviços ecossistêmicos.

De acordo com o novo marco legal, a PNPSA deve considerar outras Políticas Nacionais de cunho ambiental, além da norma sobre acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição

de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade, e do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Também projetos e programas de PSA e outras políticas, programas e ações ambientais estaduais e municipais devem ser levados em conta, na medida em que questões regionais e locais necessariamente tem que ser consideradas para que qualquer programa ou projeto de PSA tenha êxito.

Todas essas questões serão abordadas nesse artigo, que foi estruturado a partir do método analítico-dedutivo, e tem como objetivo principal analisar o instrumento do pagamento por serviços ambientais, à luz do novo marco legal.

2 PSA: INSTRUMENTO ECONÔMICO PARA PROTEÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

O pagamento por serviços ambientais é um instrumento econômico que traz como fundamento o princípio do provedor-recebedor. Assim como os demais instrumentos econômicos, a ideia é de que se somem aos tradicionais mecanismos de comando e controle, a fim de garantir a qualidade do meio ambiente, essencial para uma vida digna, e o aperfeiçoamento da “sustentabilidade ambiental, influenciando o comportamento dos agentes econômicos e corrigindo as falhas de mercado” (MMA, 2021).

Nos termos do art. 2º, III, da Lei nº 14.119/21, que instituiu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), serviços ambientais são “atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos”. Desse modo, o pagamento por serviços ambientais (PSA) é definido como “transação de natureza voluntária, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes” (art. 2º, IV, da PNPSA).

Como se pode observar, serviços ambientais não se confundem com serviços ecossistêmicos, que dizem respeito aos serviços que são prestados gratuitamente pelos ecossistemas naturais e são essenciais para a manutenção de todas as espécies de vida no planeta. Esses serviços não podem ser prestados pelos seres humanos, por

mais que haja desenvolvimento tecnológico, pois o custo seria extremamente alto (NUSDEO, 2012)⁵.

Os serviços ecossistêmicos podem ser classificados em serviços de suporte, de regulação, de provisão e culturais, conforme disposto no art. 2º da Lei da PNPSA:

Art. 2º - **serviços ecossistêmicos**: benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais, nas seguintes modalidades:

a) **serviços de provisão**: os que fornecem bens ou produtos ambientais utilizados pelo ser humano para consumo ou comercialização, tais como água, alimentos, madeira, fibras e extratos, entre outros;

b) **serviços de suporte**: os que mantêm a perenidade da vida na Terra, tais como a ciclagem de nutrientes, a decomposição de resíduos, a produção, a manutenção ou a renovação da fertilidade do solo, a polinização, a dispersão de sementes, o controle de populações de potenciais pragas e de vetores potenciais de doenças humanas, a proteção contra a radiação solar ultravioleta e a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético;

c) **serviços de regulação**: os que concorrem para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos, tais como o sequestro de carbono, a purificação do ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização de enchentes e secas e o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamento de encostas;

d) **serviços culturais**: os que constituem benefícios não materiais providos pelos ecossistemas, por meio da recreação, do turismo, da identidade cultural, de experiências espirituais e estéticas e do desenvolvimento intelectual, entre outros.

De um modo geral, a degradação ambiental causada pelas diferentes atividades humanas prejudica severamente o funcionamento de grande parte dos ecossistemas naturais e, com isso, a prestação dos serviços ecossistêmicos. Daí a relevância de serem desenvolvidos instrumentos que auxiliem na recuperação, manutenção e mesmo, em alguns casos, na melhoria da qualidade dos ecossistemas, o que impacta diretamente a sua capacidade de prestação de serviços.

⁵ Segundo Nusdeo (2012), um estudo publicado pela Revista *Nature* apontou que os serviços ecossistêmicos alcançariam o valor, em 1997, de 33 trilhões de dólares americanos, ano em que o PIB mundial era de aproximadamente de 18 trilhões de dólares.

Importante destacar a incapacidade dos instrumentos de comando e controle, cuja lógica é a elaboração da norma, fiscalização e sanção, como ocorre no caso do licenciamento ambiental, em conter a degradação do meio ambiente e em promover a melhoria da qualidade dos ecossistemas. Por isso é necessária a sua complementação com instrumentos que façam com que cuidar do meio ambiente seja vantajoso economicamente e constitua, assim, uma alternativa para a degradação (BURZSTYN; BURZSTYN, 2012; HERNANDEZ, 1998). Essa é a lógica dos instrumentos econômicos, que passaram a integrar o rol de instrumentos da Lei nº 6.938/81 (Lei da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA), com a edição da Lei nº 11.284/06, que introduziu o inciso XIII ao seu art. 9º. Esse dispositivo apresenta, inclusive, alguns exemplos de instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental e seguro ambiental. O próprio inciso, ao final, traz a expressão “e outros”, o que demonstra não ser o rol exaustivo, mas apenas exemplificativo.

O pagamento por serviços ambientais é classificado como instrumento econômico justamente porque segue essa mesma lógica: aquele que protege o meio ambiente, permitindo a prestação dos serviços ecossistêmicos, receberá um pagamento por isso. Esse pagamento pode ser feito por meio de transferência de recursos financeiros ou qualquer outra forma de remuneração, conforme disposto no inciso IV do art. 2º da Lei da PNPSA. Algumas modalidades de pagamento por serviços ambientais estão dispostas no art. 3º, cujo rol é apenas exemplificativo. São elas: pagamento direto, monetário ou não; prestação de melhorias sociais a comunidades rurais e urbanas, compensação vinculada a certificação de redução de emissões por desmatamento e degradação, títulos verdes, comodato e cota de reserva ambiental (art. 3º, incisos I a VI da PNPSA).

Desse modo, quem, ao invés de praticar atividades econômicas que prejudiquem o meio ambiente, atuar como agente de proteção dos ecossistemas objeto de um projeto de PSA, receberá por isso, com base no princípio do provedor-recebedor (art 5º, I, PNPSA). A lógica desse princípio é semelhante à do princípio do protetor-recebedor, previsto no art. 6º, II, da Lei nº 12.301/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

3 O MARCO LEGAL DO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

Em 13 de janeiro de 2021, foi editada a Lei nº 14.119, que instituiu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA). O novo marco legal estabelece definições de termos técnicos, como serviços ecossistêmicos e serviços ambientais, apresenta as modalidades de pagamentos possíveis, traça os objetivos e diretrizes da PNPSA; institui o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais e, no âmbito desse Programa, o contrato de pagamento por serviços ambientais, a governança e o Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (CNPSA).

No que diz respeito às definições, a PNPSA inovou ao prever os serviços ecossistêmicos culturais, que, nos termos do art. 2º, II, d, são aqueles que “constituem benefícios não materiais providos pelos ecossistemas, por meio da recreação, do turismo, da identidade cultural, de experiências espirituais e estéticas e do desenvolvimento intelectual, entre outros”. Esses serviços ecossistêmicos culturais podem ser utilizados em ambientes urbanos, permitindo o pagamento por serviços ambientais urbanísticos, por exemplo. O pagamento para proteção de um sítio arqueológico para os provedores do serviço poderia ser enquadrado nessa categoria.

A Lei da PNPSA proporcionou, assim, um cenário de maior segurança jurídica para os programas de PSA. Essa Lei sofreu alguns vetos, que limitavam a implementação da PNPSA e dificultavam a captação de recursos de financiadores como o Global Environment Facility (GEF) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que exigem transparência, prestação de contas e participação social (BENSUSAN; GUETTA, 2021). Isso porque, no que diz respeito à governança, foi vetada a criação de um colegiado participativo, composto por representantes do Poder Público, do setor produtivo e da sociedade civil, com competência para realizar uma revisão do Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA) a cada 4 anos. Também havia sido vetada a isenção de tributação aos pagamentos recebidos pelos beneficiários dos projetos de PSA. Todavia, o Congresso Nacional, em meados de março de 2021, rejeitou esses vetos,

sendo mantidos apenas os vetos aos arts. 18 e 19, que cuidavam de incentivos fiscais e linhas de crédito que poderiam ser instituídas pelo Poder Público para expandir o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (SENADO FEDERAL, 2021). Com isso, foi resguardada a sua capacidade de atração de investidores estrangeiros e de provedores de serviços ambientais, assim como a sua capacidade de controle.

O art. 6º da Lei da PNPSA versa sobre o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA). Seu objetivo é:

Art 6º (...) efetivar a PNPSA relativamente ao pagamento desses serviços pela União, nas ações de manutenção, de recuperação ou de melhoria da cobertura vegetal nas áreas prioritárias para a conservação (instituídas pelo Decreto nº 5092 de 21/05/2004, no âmbito de atribuições do MMA), de combate à fragmentação de *habitats*, de formação de corredores de biodiversidade e de conservação dos recursos hídricos.

O PFPSA, a ser implementado pela União, traz como prioridade, inicialmente, a proteção da cobertura vegetal nas áreas estabelecidas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) como prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade. Essas áreas são definidas pela Portaria 463/18, do MMA, com fundamento nas áreas identificadas no "Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – PROBIO", e são discriminadas em mapa das áreas prioritárias para conservação e utilização sustentável da diversidade biológica brasileira, conforme consta do art. 3º do Decreto nº 5.092/04.

O combate à fragmentação de habitats naturais e a formação de corredores de biodiversidade também constam do *caput* do art 6º, constituindo, portanto, prioridades para a PFPSA. A fragmentação de habitats é a principal causa de perda de biodiversidade no planeta e ocorre por diversas razões, como a abertura de estradas, a expansão de áreas urbanas, a conversão da cobertura vegetal nativa em monoculturas, a construção de barragens, dentre muitas outras atividades antrópicas. Com isso, os fragmentos de vegetação nativa vão ficando cada vez menores, o que inviabiliza a sobrevivência de muitas espécies (BENSUSAN, .2006).

Uma das formas mais eficientes de se preservar a biodiversidade *in situ* é a criação de áreas protegidas, o que, todavia, tem um custo em geral alto para o Poder Público. Desse modo, a instituição de corredores ecológicos ligando diferentes categorias de áreas protegidas é uma solução que vem sendo adotada em diversos países e que traduz um aumento da área sob alguma forma de proteção ambiental com um custo muito mais baixo (HILTY *et al*, 2020). A Lei nº 9.985/00, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), prevê, a critério dos órgãos gestores, a criação de corredores ecológicos para conectar as diferentes categorias de unidades de conservação (art. 25 da Lei do SNUC). Da mesma forma, a Lei nº 11.428/06, que dispõe sobre a utilização e a proteção da vegetação nativa no bioma Mata Atlântica também trata dos corredores entre remanescentes de vegetação, cujo corte ou supressão é vedado pelo art 11, I, c.

Por fim, o PFPSA também apresenta como prioridade a conservação dos recursos hídricos. Para tanto, é necessária a sua integração com a Lei nº 9.433/97, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o Programa Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (PNGRH). Essa Lei prevê uma série de instrumentos da PNRH, como a outorga, a cobrança, os planos de recursos hídricos, o enquadramento dos corpos d'água em classes e o sistema de informações sobre recursos hídricos, que podem dialogar com projetos de PSA com a finalidade de conservação da qualidade e quantidade dos recursos hídricos necessários aos múltiplos usos da água, que constituem objetivos da PNRH.

O § 2º do art. 6º da Lei da PNPSA prevê que a contratação do pagamento por serviços ambientais no âmbito do PFPSA. Nos termos desse dispositivo, observada a importância ecológica da área, o Programa Federal de PSA terá como prioridade os serviços providos por comunidades tradicionais, povos indígenas, agricultores familiares e empreendedores familiares rurais. Desse modo, além das prioridades contidas no *caput* do art. 6º, e que dizem respeito aos ecossistemas e seus serviços que terão prioridade para os Programas federais de PSA, o § 2º desse artigo trata dos provedores prioritários, criando, assim, outra ordem de prioridades, a ser considerada de forma concomitante.

Nesse sentido, o § 3º do art. 6º da PNPSA dispõe que, “na execução do PFPSA, respeitadas as prioridades definidas no § 2º deste artigo, o órgão gestor dará preferência à realização de parcerias com cooperativas, associações civis e outras formas associativas que permitam dar escala às ações a serem implementadas”.

O art. 8º da PNPSA define as áreas que podem objeto do Programa Federal de Pagamento por Serviços ambientais. São elas:

- I - áreas cobertas com vegetação nativa;
- II - áreas sujeitas a restauração ecossistêmica, a recuperação da cobertura vegetal nativa ou a plantio agroflorestal;
- III - unidades de conservação de proteção integral, reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável;
- IV - terras indígenas, territórios quilombolas e outras áreas legitimamente ocupadas por populações tradicionais;
- V - paisagens de grande beleza cênica, prioritariamente em áreas especiais de interesse turístico;
- VI - áreas de exclusão de pesca;
- VII - áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade.

O art. 9º complementa o rol de áreas elegíveis para o provimento de serviços ambientais, listando os seguintes imóveis privados:

- I - os situados em zona rural inscritos no CAR;
- II - os situados em zona urbana que estejam em conformidade com o plano diretor;
- III - as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) e as áreas das zonas de amortecimento e dos corredores ecológicos cobertas por vegetação nativa;
- IV - as Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reserva Legal (RL) e outras sob limitação administrativa, com preferência para aquelas localizadas em bacias hidrográficas consideradas críticas para o abastecimento público de água, ou em áreas prioritárias para conservação da diversidade biológica em processo de desertificação ou avançada fragmentação.

O rol de áreas públicas e privadas que podem ser objeto de PSA com pagamentos da União é bastante extenso, mas ele deve ser interpretado em consonância com o *caput* e § 2º do art. 6º da Lei da PNPSA, que cuidam das prioridades do Programa Federal. Desse modo, projetos de PSA voltados para proprietários privados nos casos de APP ou RL, por exemplo, somente serão viáveis

se conjugados à manutenção, recuperação ou melhoria da cobertura vegetal nas áreas prioritárias para a conservação, ao combate à fragmentação de *habitats*, à formação de corredores de biodiversidade ou à conservação dos recursos hídricos; e, em observância ao § 2º do art. 6º, também deve ser respeitada a prioridade dos serviços providos por comunidades tradicionais, povos indígenas, agricultores familiares e empreendedores familiares rurais (NURIT; GUETTA, 2021).

Tratando-se especificamente de unidades de conservação (UCs), espécies de áreas protegidas regidas pela Lei nº 9.985/00, são elegíveis para o PFPSA as UCs de proteção integral de posse e domínio públicos, as reservas extrativistas e as reservas de desenvolvimento sustentável, categorias de manejo de uso sustentável instituídas em áreas públicas, e as RPPNs, única categoria de manejo de unidade de conservação prevista no rol de imóveis privados. Por essa razão, para monumentos naturais e refúgios da vida silvestre, muito embora sejam UCs de proteção integral, somente poderão ser objeto de PSAs financiados pela União, no âmbito do PFPSA, se forem criados em áreas de domínio público.

4. PSA COM BASE SOCIAL E COM BASE ECONÔMICA

O PSA pode ter como base o mercado, que seria o PSA com base econômica, ou apresentar uma base social. Segundo a Gonçalves (2021), o PSA com base no mercado provém da teoria econômica neoclássica, com enfoque ambiental, que defende a proteção dos serviços ecossistêmicos, que são prejudicados com a degradação, mas que interessa ao mercado. Nesses casos, o PSA diz respeito à criação de mercados separados para o pagamento direto de serviços ambientais, traduzindo-se como uma transação voluntária em que ao menos um comprador compra um serviço ambiental definido de ao menos um vendedor.

Já o PSA com base social, segundo a autora (GONÇALVES, 2021), diz respeito a pagamentos realizados entre diferentes atores sociais, que visam incentivar uma boa gestão dos recursos naturais, ao mesmo tempo em que são atendidos os interesses das comunidades envolvidas. O PSA com base social é, assim, um instrumento que, em primeiro lugar, tem a finalidade de atender às necessidades

sociais e, em segundo lugar, garantir a prestação de serviços ecossistêmicos de forma efetiva.

A maior parte dos projetos de PSA tem base econômica, não havendo uma preocupação principal com o bem-estar das comunidades ou grupos envolvidos. Para essa espécie e de PSA, é necessário que haja demanda pela conservação dos serviços ambientais e por sua negociação, o que ocorre quando são estabelecidas cotas de poluição ou cotas para uso de determinado recurso natural. O pagamento poderá ser realizado pelo Estado, por empresas privadas ou pelo terceiro setor, por meio, por exemplo, de fundos públicos ou isenções fiscais, no primeiro caso, de pagamentos diretos, no segundo, ou de doações internacionais, no terceiro (CEBDS, 2014).

É o que ocorre no projeto Crédito Ambiental Paulista para as RPPNs. O objetivo desse projeto é promover a conservação e restauração de processos ecológicos em Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPNs, categoria de unidade de conservação que somente pode ser criada em área privada, a pedido do particular. Apesar de classificada pela Lei nº 9.985/00 como unidade de uso sustentável, as RPPNs são bastante restritivas, não admitindo o uso direto de recursos naturais. O projeto de PSA, nesse caso, remunera os proprietários das RPPNs pelos serviços ambientais que permitam manter ou mesmo ampliar a prestação de serviços ecossistêmicos de conservação da biodiversidade e de produção de água na área. O foco não é promover o bem-estar dos proprietários, mas sim a manutenção dos serviços ecossistêmicos estratégicos, como a proteção de mananciais de água, necessários para o abastecimento público, atividade industrial, irrigação, dentre tantos outros usos (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2021).

Outro projeto de PSA com base econômica é o “Estrada com Araucárias”, que incentiva, por meio de PSA, o plantio de araucárias em propriedades rurais com faixas de domínio de estradas nos municípios de Lapa e Irati, no Paraná, e Caçador, em Santa Catarina. Nesse caso, os proprietários têm que plantar araucárias e, em contrapartida, irão receber pagamentos de empresas privadas que usam essas árvores para compensar suas emissões de gases de efeito estufa (GEE). O valor, em 2015, girava, em torno de R\$ 1.000,00 por ano por 200 araucárias plantadas e cuidadas pelos proprietários rurais (EMBRAPA, 2015).

Quanto ao PSA com base social, Gonçalves (2021) propôs a criação de um projeto visando a melhoria das condições de vida dos catadores de resíduos recicláveis em áreas urbanas. Essa categoria é fundamental para o meio ambiente das cidades, evitando que parte dos resíduos sólidos acabem em lixões, poluindo o solo, o lençol freático, os corpos d'água superficiais e até mesmo a atmosfera. Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Tratamento de Resíduos Sólidos e Efluentes – Abetre (2020), cerca de 60% dos municípios brasileiros ainda utilizam lixões, com impacto direto em 42 milhões de habitantes. E mesmo nos municípios onde há aterros sanitários, a sua vida útil aumenta significativamente se houver projetos de reciclagem.

No entanto, apesar da sua importância para a manutenção dos ecossistemas, os catadores não são valorizados e, em geral, trabalham em péssimas condições e com baixíssima remuneração. Um projeto de PSA, nesses casos, como enfatiza Gonçalves (2021), teria uma forte base social, sendo o principal foco a melhoria da qualidade de vida desses atores. Embora o projeto também tenha um foco na proteção dos serviços ecossistêmicos, a finalidade principal reside em fornecer aos catadores condições de trabalho e de vida mais dignas. Trata-se, por essa razão, de um PSA com base social, diferindo-o de projetos de PSA com base econômica.

Também seria aplicável essa espécie de PSA às populações tradicionais, como, por exemplo, àquelas residentes em reservas extrativistas ou em reservas de desenvolvimento sustentável. Projetos de PSA voltados para esses grupos, sendo o foco principal a melhoria de sua qualidade de vida, configurariam projetos de PSA com base social. Como a Lei da PNPSA configura como prioritários para o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais os serviços providos por comunidades tradicionais, povos indígenas, agricultores familiares e empreendedores familiares rurais (§ 2º do art. 6º), a interpretação que deve ser feita desse dispositivo é a prioridade para projetos de PSA com base social, em detrimento de projetos com base econômica, no âmbito federal.

5. O PSA E OUTRAS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS

A Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais não é estanque, o que é válido para qualquer outra Política, Programa ou Ação governamental. A própria Lei da PNPSA dispõe, em seu art. 4º, § 1º:

Art. 4º (...)

§ 1º A PNPSA deverá integrar-se às demais políticas setoriais e ambientais, em especial à Política Nacional do Meio Ambiente, à Política Nacional da Biodiversidade, à Política Nacional de Recursos Hídricos, à Política Nacional sobre Mudança do Clima, à Política Nacional de Educação Ambiental, às normas sobre acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade e, ainda, ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e aos serviços de assistência técnica e extensão rural.

Como se pode observar, o dispositivo em questão lista diversas Políticas Nacionais que versam sobre matéria ambiental, assim como matérias objeto de 3 leis específicas: a Lei 13.123/20, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade, a Lei nº 9.985/00, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, e a Lei nº 12.188/10, que cuida dos serviços de assistência técnica e extensão rural.

Relativamente às Políticas Nacionais dispostas no §1º do art. 4º, da Lei da PNPSA, a primeira a ser mencionada é a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), que foi instituída pela Lei nº 6.938/81, sendo a primeira Lei a cuidar de questões ambientais de modo geral. Essa Lei inaugurou a técnica de apresentar definições ambientais, como a de meio ambiente, a de poluição, a de poluidor e a de degradação ambiental; ela também criou o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), que congrega órgãos e entidades que tenham por finalidade a proteção do meio ambiente; instituiu o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), órgão participativo que integra o SISNAMA e que tem, dentre outras, competência para estabelecer normas e critérios para o licenciamento ambiental, e normas e padrões de qualidade do meio ambiente e de controle da poluição; e listou uma série de instrumentos da Política de Meio Ambiente, dentre os quais os instrumentos

econômicos, inseridos no rol do art. 9º da PNMA pela Lei nº 11.284/06 (CIRNE, LEUZINGER; SILVA; SOUZA, 2021). Qualquer outra Política ambiental deve, necessariamente, dialogar com a Política Nacional de Meio Ambiente, que é mais abrangente.

A Lei da PNPSA menciona, em seguida, a Política Nacional de Biodiversidade (PNB), instituída pelo Decreto nº 4.339/02, que prevê princípios e diretrizes para a implementação da PNB. Sendo o Brasil signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), ele deve cumprir uma série de compromissos assumidos perante a Convenção e também as Conferências de Partes, que estabeleceram objetivos, como as Metas de Aichi para a Biodiversidade, estabelecidas durante a COP-10, em que foi aprovado o Plano Estratégico de Biodiversidade para o período de 2011 a 2020 (O Eco, 2021). Essas Metas, em conjunto, visam a proteção da diversidade biológica e têm, junto com os princípios e diretrizes da PNB, uma intrínseca relação com a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais e com o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais, cujos objetivos são a manutenção, a recuperação ou a melhoria da cobertura vegetal nas áreas prioritárias para a conservação, o combate à fragmentação de *habitats*, e a formação de corredores de biodiversidade e de conservação dos recursos hídricos. Os objetivos do PFPSA são, em resumo, a proteção da diversidade biológica e dos recursos hídricos, o que demonstra a necessária interlocução com a PNB e com a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei nº 9.433/97. Desse modo, projetos de PSA que cuidem de preservação da biodiversidade e de proteção dos recursos hídricos devem ser priorizados no âmbito federal, em especial quando providos por comunidades tradicionais, povos indígenas, agricultores familiares e empreendedores familiares rurais.

Quanto à Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei nº 12.187/09, a primeira observação a ser feita é a sua interrelação com praticamente todos os demais programas e políticas ambientais. A redução de emissão de gases de efeito estufa passa necessariamente pela proteção da cobertura vegetal, pelo combate ao desflorestamento, pelo controle da poluição e pela

educação ambiental. Assim, todos os instrumentos previstos pelas normas que instituíram as demais políticas nacionais afetas à área ambiental são instrumentos que podem ser utilizados para que o Brasil alcance as metas de redução de emissões travadas voluntariamente pela PNMC. Pela mesma razão, projetos de PSA que favoreçam a manutenção dos ecossistemas naturais, com ênfase nos ecossistemas florestais, devem ser priorizados, tendo em vista sua importância para a manutenção da biodiversidade e, conseqüentemente, para o clima.

O § 1º do art. 4º da Lei da PNPSA menciona, também, a Política Nacional de Educação Ambiental. Sobre a matéria, inicialmente é importante lembrar que a proteção do meio ambiente não é apenas uma obrigação do Poder Público, mas também da coletividade, nos termos do *caput* do art. 225 da Constituição Federal de 1988. E para que haja participação da sociedade na gestão dos bens ambientais e na proteção do meio ambiente, há necessariamente que serem disponibilizadas informações sobre os problemas que afetam o meio ambiente e, de uma forma mais abrangente, educação ambiental. Sem conhecimento sobre a gravidade da crise ambiental e a necessidade de serem tomadas providências para reduzi-la ou mitigar seus efeitos, não há como se pretender que ações, programas ou políticas governamentais tenham efetividade.

Em seguida, é determinado pelo § 1º do art. 4º da PNPSA que seja considerado o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade, regulados pela Lei nº 13.123/15. Sobre esse ponto, é importante destacar que o art. 4º, II, da Lei da PNPSA traça como objetivo da Política estimular a conservação do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado, e como diretriz, nos termos do seu art. 5º, III “a utilização do pagamento por serviços ambientais como instrumento de promoção do desenvolvimento social, ambiental, econômico e cultural das populações em área rural e urbana e dos produtores rurais, em especial das comunidades tradicionais, dos povos indígenas e dos agricultores familiares”. E, no âmbito do Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais, o § 2º do art. 6º da PNPSA estabelece como prioridade os serviços

providos por comunidades tradicionais e povos indígenas. Fica, assim, bastante evidente a necessidade de integração da PNPSA com a Lei nº 13.123/15.

Quanto ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação, instituído pela Lei nº 9.985/00, a conexão com o PSA é evidenciada nas prioridades estabelecidas pelo *caput* do art. 6º da PNPSA para o Programa Federal de Pagamentos por Serviços Ambientais, que são objetivos também perseguidos pelas unidades de conservação. Os arts. 8º e 9º da PNPSA, por sua vez, preveem expressamente, dentre os critérios para aplicação do PFPSA, as unidades de conservação de proteção integral, as reservas extrativistas, as reservas de desenvolvimento sustentável e as RPPNs, inseridas no grupo de UCs de uso sustentável.

Os serviços de assistência técnica e extensão rural, regulados pela Lei nº 12.188/10, tem como principal objetivo “melhorar a renda e a qualidade de vida das famílias rurais, por meio do aperfeiçoamento dos sistemas de produção, de mecanismo de acesso a recursos, serviços e renda, de forma sustentável” (MAPA, 2021). Sobre esse aspecto, o art. 5º, III, da Lei nº 14.119/21 traça, dentre os objetivos da PNPSA, especificamente, a promoção do desenvolvimento social, ambiental, econômico e cultural dos agricultores familiares, e o art. 6º, ao cuidar do PFPSA, estabelece que devem ser priorizados os serviços providos por agricultores familiares e empreendedores familiares rurais, a evidenciar a necessária observância da Lei nº 12.188/10.

Por fim, dispõe o § 1º do art. 4º da PNPSA ser indispensável considerar as normas, os programas, os projetos, as restrições e os critérios estabelecidos nos âmbitos estadual e municipal. Mesmo diante do Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais, as características regionais e locais, que se relacionam com as peculiaridades de cada região, devem ser observadas. Nesse ponto, programas ou projetos de PSA, o que inclui aqueles financiados pela União, devem levar em consideração outros programas e projetos já desenvolvidos em outras esferas da federação, não apenas de PSA, mas também aqueles regidos por outras normas, mas que tenham como objetivo a preservação, a recuperação ou a melhoria da qualidade ambiental (CEBDS, 2014).

6. CONCLUSÕES

O pagamento por serviços ambientais é um instrumento econômico que tem um grande potencial de proporcionar a preservação, recuperação ou melhoria da qualidade dos ecossistemas. Como todos os demais instrumentos econômicos, o PSA gera vantagens, nesse caso, pagamentos, para quem provê serviços ambientais, que permitem que os ecossistemas prestem os indispensáveis serviços ecossistêmicos, essenciais à manutenção da vida.

O PSA pode ter base econômica ou base social. Projetos que tenham como finalidade atender às necessidades do mercado de proteção de determinados bens ambientais e serviços ecossistêmicos caracterizam o PSA de base econômica, e o PSA que tenha como finalidade principal proporcionar bem-estar às comunidades prestadoras dos serviços ambientais constitui PSA de base social. Apesar da relevância do PSA de base social, a maior parte dos projetos, no Brasil, é de PSA de base econômica.

A Lei nº 14.119, editada em 2021, instituiu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), importante instrumento legal que conferiu maior segurança jurídica ao PSA, especialmente no que tange ao Programa Federal de Pagamentos por Serviços Ambientais. Nos termos do § 1º do seu art. 4º, devem ser observadas, no âmbito da Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais, sua integração com outras políticas setoriais e ambientais, com ênfase na Política Nacional do Meio Ambiente, na Política Nacional da Biodiversidade, na Política Nacional de Recursos Hídricos, na Política Nacional sobre Mudança do Clima, na Política Nacional de Educação Ambiental, nas normas sobre acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade, sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e sobre serviços de assistência técnica e extensão rural. Todas essas normas e políticas nacionais ambientais tem íntima relação com a PNPSA e devem ser consideradas pelos diferentes programas e projetos de PSA.

Em relação ao Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais, devem ser observadas, nos termos do art. 6º, *caput* e §2º, prioridades em relação aos

ecossistemas e seus serviços e aos provedores dos serviços ambientais. Nos termos desses dispositivos, em relação aos ecossistemas e seus serviços, devem ser priorizados projetos de PSA que visem ações de manutenção, de recuperação ou de melhoria da cobertura vegetal localizados nas áreas prioritárias para a conservação, de combate à fragmentação de habitats, de formação de corredores de biodiversidade e de conservação dos recursos hídricos. No que tange aos provedores do serviço, o PFPSA deverá priorizar os serviços providos por comunidades tradicionais, povos indígenas, agricultores familiares e empreendedores familiares rurais, observada a importância ecológica da área.

Por essa razão, apesar da Lei da PNPSA possibilitar, no âmbito do Programa Federal de PSA, o pagamento de serviços ambientais em áreas de preservação permanente, em áreas de reserva legal, e em outras áreas sob limitação administrativa, devem ser observadas as prioridades postas no art. 6º.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES – ABETRE. Atlas da destinação final de resíduos – Brasil, 2020. Disponível em: <https://abetre.org.br/atlas-da-destinacao-final-de-residuos-brasil-2020/>. Acesso em: 14 SET 2021.

BENSUSAN, Nurit. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BENSUSAN, Nurit; GUETTA, Maurício. Para onde vai o pagamento por serviços ambientais. ISA, 2021. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/pt-br/blog/blog-do-ppds/para-onde-vai-o-pagamento-por-servicos-ambientais>. Acesso em: 15 SET 2021.

BRASIL. Constituição Federal. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1º set. 2021.

BRASIL. Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm. Acesso em: 1º set. 2021.

BRASIL. Decreto nº 5.092, de 21 de maio de 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5092.htm. Acesso em: 1º set. 2021.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 1º set. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 1º set. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 1º set. 2021.

BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm. Acesso em: 5 set. 2021.

BRASIL. Lei nº Lei nº 12.187/09, de 29 de dezembro de 2009. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em: 5 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12188.htm. Acesso em: 5 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13123.htm. Acesso em: 5 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Disponível em:
<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.119-de-13-de-janeiro-de-2021-298899394>. Acesso em: 7 set. 2021.

BURSZTYN, Marcel; BURSZTYN, Maria Augusta. Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

CIRNE, Mariana, LEUZINGER, Márcia; SILVA, Solange; SOUZA, Lorene. Introdução. In: Os 40 Anos da Política Nacional de Meio Ambiente. CEUB, 2021. Disponível em:
<https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/15159/3/Ebook%20Os%2040%20anos%20da%20Pol%3%adica%20Nacional%20de%20Meio%20Ambiente.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - CEBDS. Pagamento por serviços ambientais: recomendações para o marco legal brasileiro. 2014.

EMBRAPA. Serviços Ambientais em Sistemas Agrícolas e Florestais do Bioma Mata Atlântica. 2015. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/130003/1/Edilson-LivroServicosAmbientais-Cap23.pdf>. Acesso em 08 set. 2021.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. Crédito ambiental paulista para as RPPNs. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/pagina-inicial/rppn/projeto-de-pagamento-por-servicos-ambientais-psa/>. Acesso em: 13 set. 2021.

GONÇALVES, Ana Paula Rengel. *Integrating payments for environmental services into an approach informed by the ecology of law: a case study on Brazilian waste pickers*. Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Direito do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal de Santa Catarina, 2021.

HERNANDEZ, Jorge Jiménez. El tributo como instrumento de protección ambiental. Granada: Editorial Comares, 1998.

HILTY; Jodi, WORBOYS, Graeme L.; KEELEY, Annika; WOODLEY, Stephen; LAUSCHE, Barbara; LOCKE, Harvey; CARR, Mark; PULSFORD, Ian; PITTOCK, James; WHITE, J. Wilson; THEOBALD, David M.; LEVINE, Jessica; REULING, Melly; WATSON, James E.M.; AMENT, Rob; TABOR, Gary M. Lineamientos para la conservación de la conectividad a través de redes y corredores ecológicos: desarrollando capacidades para proteger el planeta. Directrices para buenas prácticas en áreas protegidas, N° 30. UICN, Glad, Suíça: UICN, 2020.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/assistencia-tecnica-e-extensao-rural-ater>. Acesso em 15 set. 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Portaria nº 463, de 18 de dezembro de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55881195/do1-2018-12-19-portaria-n-463-de-18-de-dezembro-de-2018-55880954. Acesso em 15 set. 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Instrumentos Econômicos. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/governancaambiental/economiaverde/instrumentosecon%C3%B4micos.html>. Acesso em 15 set. 2021.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. Pagamento por serviços ambientais: sustentabilidade e disciplina jurídica. São Paulo: Atlas, 2012.

O ECO. O que são as Metas de Aichi. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28727-o-que-sao-as-metas-de-aichi/>. Acesso em 13 set. 2021.

SENADO FEDERAL. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2021/01/14/politica-de-pagamento-por-servicos-ambientais-e-sancionada-com-vetos>. Acesso em 13 set. 2021.

“O MAR VIRANDO LAMA”: A SEGURANÇA DE BARRAGENS DE REJEITOS NO BRASIL ENQUANTO INSTRUMENTO ECONÔMICO DE GESTÃO AMBIENTAL

Débora Resende Chaves Costa Pinto¹

Rodrigo Augusto Lima de Medeiros²

RESUMO

Este artigo objetiva analisar a ineficácia das normas de segurança de barragens (Lei nº 12.334/2010) e a inaplicabilidade das punições da lei de crimes ambientais (Lei 9.065/98) no contexto de rompimentos de barragens no Brasil. Nos últimos 20 anos, ocorreram o rompimento de 8 barragens de rejeitos no território nacional, dois dos quais foram os maiores já registrados na nossa história: Mariana-MG, em 2015; e, Brumadinho-MG, em 2019. As barragens de rejeitos representam diversos riscos, principalmente, por causa da fiscalização frouxa que não garante os padrões de segurança exigidos. Esses desastres resultaram em diversos crimes ambientais. Pouco foi realizado em relação à recuperação das áreas atingidas pelos rejeitos da mineração da Vale/Samarco com pouca repercussão punitiva. Esse trabalho pretende mostrar o impacto da ineficiência em aplicar as normas de segurança das barragens e as punições aos crimes ambientais, e como essas normas tem se mostrado ineficazes. A metodologia utilizada para a realização deste trabalho foi bibliográfica e dedutiva, tendo como fonte de buscas legislações, artigos científicos, livros, dentre outros que colaborassem no maior entendimento acerca do tema.

Palavras-chave: Direito ambiental; desastres ambientais; barragens de rejeitos; imunidades.

¹ Bacharela em Direito pela Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais do Centro Universitário de Brasília. Bacharela em Ciências Biológicas pela Universidade de Brasília. Advogada.

² Mestre e Doutor em Ciências Sociais pela UnB. Especialização em Altos Estudos em Defesa pela Escola Superior de Guerra (ESG). Bacharel em Antropologia (UnB) e Bacharel em Direito (CEUB). Advogado, professor CEUB e Servidor Público.

1. INTRODUÇÃO

O mundo está em constante risco da ocorrência de desastres ambientais, sejam eles em decorrência de fenômenos naturais, sejam ser decorrente da ação humana. No caso de ser decorrente da ação humana, entende-se cabível a responsabilização dos que motivaram sua ocorrência (PALAVICINI; VEIGA JUNIOR, 2020). Este trabalho procura analisar a relação entre as recentes rupturas de barragens em Minas Gerais (MG) e o histórico de precariedade nos procedimentos de monitoramento de barragens no Brasil. É muito difícil de se reparar danos ambientais, primeiro por serem extremamente distintos e demorar muito tempo para determinar exatamente a proporção dos danos, quando reparáveis. Dessa forma, entende-se que os responsáveis deverão responder pelos danos causados ao meio ambiente ou pelo descumprimento das normas tuteladas, dividindo-se a reparação ambiental em: reparação civil, administrativa e penal (SILVA; RANGEL, 2019). Segundo Milaré (2007), a responsabilidade civil seria a reparação do dano; a administrativa a prevenção do dano e a penal a efetiva punição pelo dano causado.

Diante disso, uma enorme conquista para a proteção do meio ambiente veio em 1998, com a lei de crimes ambientais (Lei nº 9.605/98), que trouxe dispositivos relacionados à prevenção de crimes e reparação de danos ambientais, orientando, assim, o sistema de justiça brasileira quanto aos crimes ambientais (DOS SANTOS et al., 2021). A lei de crimes ambientais apresenta os crimes contra a fauna, flora, poluição e outros crimes ambientais, tais como: crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural; e crimes contra a administração ambiental. Outra norma relevante é a lei de segurança das barragens (Lei nº 12.334/2010), criada pela Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), que prevê regras para a cumulação de água, resíduos industriais e disposição de rejeitos. Determina o órgão responsável por organizar, implementar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB); além de promover e articular os órgãos fiscalizadores, coordenar a elaboração do Relatório de Segurança de Barragens; e receber denúncias, dos órgãos fiscalizadores, sobre não-conformidades que gerem risco imediato à segurança ou acidente ocorridos nas barragens (DE LIMA;

COLATUSO; COLATUSO, 2020). Ainda segundo Lima, Colatusso e Colatusso (2020), a segurança das barragens é de extrema importância porque objetiva manter a integridade estrutural e operacional bem como a preservação da vida, da propriedade e do meio ambiente.

As barragens podem ser construídas por três diferentes métodos: de alteamento a jusante; alteamento a montante; e de linha de centro. A barragem a montante é o modo menos seguro, porém, o que apresenta menor custo financeiro, sendo o mais utilizado pelas mineradoras (CARDOZO; PIMENTA; ZINGANO, 2016). No Brasil, as barragens de rejeitos, que são utilizadas para reter a água e os resíduos resultantes da extração e beneficiamento do minério, são as mais comuns e foram as barragens que protagonizaram as maiores tragédias ambientais ocorridas no país (DOS SANTOS et al., 2021). Apenas nos últimos 20 anos, foram registrados 8 desastres socioambientais relevantes envolvendo barragens de rejeitos: Rio Verde, Minas Gerais (2001); Indústria de papel, Cataguases, Minas Gerais (2003); Rio Pomba, Minas Gerais (2006); Rio Pomba, Minas Gerais (2007); Cataguases, Minas Gerais (2009); Herculano, Minas Gerais (2014); Fundão, Minas Gerais (Mariana) (2015); Córrego do Feijão, Minas Gerais (Brumadinho) (2019) (MORAIS; SOUZA; DANTAS, 2016; ALVES, 2019).

Dessas tragédias socioambientais brasileiras, duas em especial tomaram grandes proporções e foram amplamente divulgadas, a saber: (a) a tragédia de Mariana, cidade histórica de Minas Gerais, em 2015, com o rompimento da barragem de Fundão; e (b) a tragédia de Brumadinho, também em Minas Gerais, com o rompimento da barragem I da Mina do Córrego do Feijão. O rompimento da barragem do Fundão resultou no maior desastre ambiental do Brasil, ocasionando o óbito de 19 pessoas, além de deixar inúmeras outras desabrigadas, e a poluição hídrica da Bacia do Rio Doce (BORGES, 2018; SAADI; CAMPOS, 2015). A lama comprometeu ainda a fertilidade do solo e percorreu um extenso caminho, chegando ao oceano, no Espírito Santo (BORGES, 2018). Já a tragédia de Brumadinho foi o maior desastre trabalhista, com 259 mortos e diversas pessoas desaparecidas (FELICIANO; PASQUALETO, 2019), além da lama que avançou muito sobre o Vale do Córrego do Ferro-Cravão (DIAS et al., 2018).

Tanto em Mariana quanto em Brumadinho, as tragédias resultaram em mortes de pessoas e perda de biodiversidade das referidas áreas, com a devastação das comunidades locais, além da contaminação dos rios e seus afluentes. Dessa forma, a grande quantidade de lama, com sedimentos e toxicidade acumulados, impactou diretamente na qualidade da água, na vegetação e na microbiota do solo atingido (DOS SANTOS et al., 2021). Se a fiscalização de segurança das barragens fosse realizada com maior efetividade, esses desastres poderiam ter sido evitados (VELHO; GEISER; ESPINDULA, 2017 *apud* DOS SANTOS et al., 2021). Estruturas como as barragens de rejeitos, precisam de uma intensa fiscalização, desde sua implementação até sua inatividade, sendo importante também enquanto estiver ativa. Assim, é necessária uma gestão de segurança e controle de barragens melhor para serem efetivas, visando melhores métodos para a prevenção de acidentes e suprimindo a necessidade de punição mais eficientes quando algum termo é descumprido (FERREIRA; UCKER, 2020).

É de suma importância estudos que produzam dados socioambientais no Brasil, principalmente sobre as tragédias ambientais relacionadas a barragens de rejeitos, para que haja adequada responsabilização de empresas, governos e Estado. A não punições efetivas e a ineficácia das normas vigentes para com a manutenção de barragens leva a um estado de insegurança jurídica para os empreendimentos, os trabalhadores da mineração, as pessoas que habitam no entorno desses empreendimentos e para o direito a um ambiente ecologicamente equilibrado. Dessa forma, este trabalho pretende mostrar a ineficácia das normas vigentes quanto a prevenção de acidentes e a punição dos crimes ambientais, baseado nos casos concretos de rompimento de barragens no Brasil.

2. DESASTRES AMBIENTAIS E OS ROMPIMENTOS DE BARRAGENS

Os problemas ambientais vêm preocupando o mundo como um todo, diante do crescente número de desastres ambientais que tem ocorrido. Eles resultam em danos que atingem os mais diversos setores, modificando o ambiente e a sociedade. *“Os desastres ambientais são capazes de provocar danos irreparáveis, não só ao meio ambiente, mas também às pessoas”* (SOARES, 2020 p. 10), ou seja, além dos

danos que causam, destruindo e modificando o ambiente, podem acarretar a morte de diversos seres vivos, desde plantas e animais até pessoas (DOS SANTOS et al., 2021). Esses desastres resultam, principalmente, em consequência da exploração de recursos ambientais e da ambição das grandes empresas, que leva a estruturas e instalações de baixo nível de manutenção. Essa falta de manutenção, juntamente com a escassa fiscalização e uma legislação pouco severa, aumentam o risco de acidentes (SOARES, 2020).

No Brasil, a exploração mineral é um dos setores básico, sendo as atividades de mineração realizadas de forma intensa. Essas atividades geram impactos ambientais significativos, diretos e indiretos, relacionados à atividade, como a construção de barramentos para contenção de resíduos do beneficiamento do minério, as barragens de rejeitos (COTA et al., 2019). Muitos desses desastres se dão em decorrência de sinistros de barragens. Sinistros de barragens normalmente não podem ser atribuídos a apenas uma causa, ou seja, a associação de fatores subsequentes e relacionados, concausas, contribuem na proporção do mesmo evento, podendo alcançar o colapso da estrutura. Em sinistros de barragens, geralmente tem-se sua causa em determinados fatores, não exclusivos, podendo decorrer de uma falha do projeto; execução em desacordo com o projeto; ausência de manutenção; utilização que não segue o projeto e/ou as normas de segurança, atuação de terceiros; e desastre natural (MORAIS; SOUZA; DANTAS, 2016).

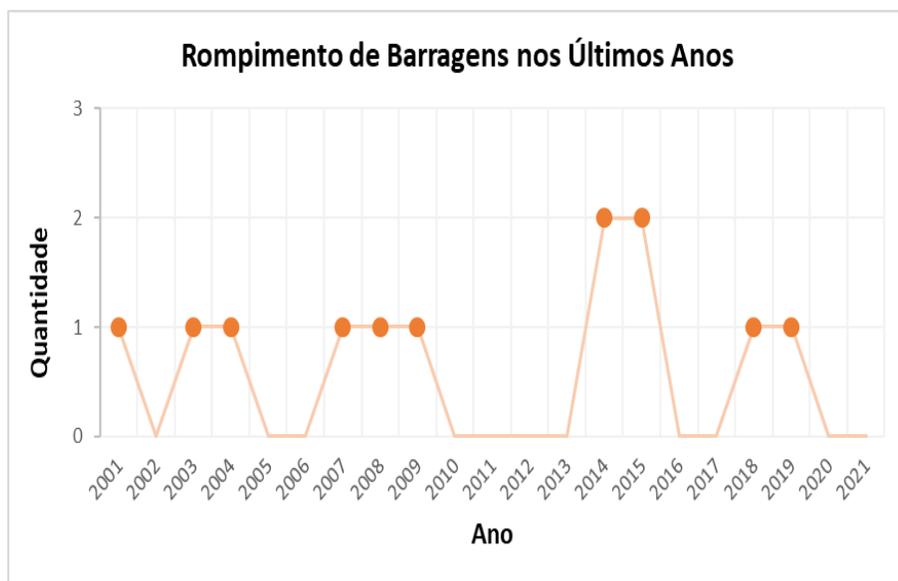
2.1. Breve histórico de Rompimentos no Brasil: a frequência dos sinistros

Os rompimentos de barragens são eventos recentes, contudo, trata-se uma modalidade de desastre que ocorre de forma reiterada na história. Em diversas ocasiões os rompimentos se deram por desastres naturais, em outras, em virtude da ação humana. Esses rompimentos são eventos que ocorrem com uma frequência maior do que a esperada no mundo, e o Brasil não se encontra fora dessa realidade, registrando diversos desastres por rupturas de barragens, incluindo dois rompimentos de elevadas proporções que ocorreram recentemente (ALVES, 2019). No Brasil, as barragens de rejeitos, que são utilizadas para reter a água e os resíduos resultantes da extração e beneficiamento do minério, são as mais comuns, e foram as

barragens que protagonizaram as maiores tragédias ambientais ocorridas no país (DOS SANTOS et al., 2021). Eventos trágicos, resultando em mortes e destruição ambiental, relacionados à atividade de mineração, são registrados desde o início da atividade no país (LACAZ; PORTO; PINHEIRO, 2017).

Nos últimos 25 anos, ocorreram diversos rompimentos de barragens no Brasil, conforme ilustra a Figura 1, nos quais o de Mariana e de Brumadinho aconteceram em curto espaço de tempo, indicando um aumento dessas ocorrências (DOS SANTOS et al, 2021; ALVES, 2019).

Figura 1. Rompimentos de barragens no Brasil, nos últimos 20 anos. O gráfico mostra os anos em que ocorreram rompimentos de barragens e a quantos foram (Fonte: Próprios autores com base em informações das seguintes referências: DOS SANTOS et al, 2021; ALVES, 2019; MORAES; SOUZA; DANTAS, 2016).



Esses registros resultam em uma média aproximada de um acidente relevante com barragens de rejeitos no Brasil a cada dois anos e meio. Enquanto que a média internacional, que contemplou registros desde 2001, era de um acidente relevante a cada oito meses (MEECH, 2013 *apud* MORAIS; SOUZA; DANTAS, 2016). Isso mostra que há uma frequência muito alta desses sinistros, que apresentam grandes prejuízos sociais, ambientais e econômicos. Segundo MORAIS; SOUZA; DANTAS (2016),

O risco de sinistro aumenta quando a barragem é submetida aos maiores esforços. Assim, a atenção ao monitoramento da operação e manutenção da barragem deve ser crescente com o aumento do seu nível de armazenamento. Pela sua importância, o acompanhamento técnico do primeiro enchimento e primeiro vertimento de barragens é amplamente estudado e preconizado na literatura técnica, sendo (...) regulamentadas as ações de segurança a serem adotadas nas fases de primeiro enchimento e primeiro vertimento de barragens em todo o território nacional. A importância do primeiro vertimento advém do fato de que, além da carga máxima atuar pela primeira vez na estrutura da barragem, é nesse momento que as premissas de projeto sobre o escoamento e comportamento das estruturas estarão em prova real. (p. 31).

Dentre eles 8 foram de barragens de rejeitos (Tabela 1), e todos no Estado de Minas Gerais. Essa alta quantidade de sinistros nesse estado se dá pela grande quantidade de barragens de rejeitos que ele possui, em decorrência da grande exploração mineral realizada. A região do “quadrilátero ferrífero” apresenta centenas de barragens, e nessa região que ocorreram a maioria dos sinistros de barragens de rejeitos registradas (ALVES, 2019). Dessas tragédias socioambientais brasileiras, duas em especial tomaram grandes proporções e foram amplamente divulgadas, que foram as tragédias em Mariana, cidade histórica de Minas Gerais, em 2015, com o rompimento da barragem de Fundão; e a tragédia de Brumadinho, também em Minas Gerais, com o rompimento da barragem I da Mina do Córrego do Feijão.

Tabela 1. Histórico de acidentes relevantes com barragens de rejeitos no Brasil.

ANO	BARRAGEM/LOCAL	PRINCIPAIS DANOS
2001	Rio Verde, Minas Gerais	Cinco vítimas. Lama fluíu até 8 km a jusante.
2003	Indústria de papel, Cataguases, Minas Gerais	1,4 bilhão de litros de lixívia negra liberada, que fluíram por 200 km ao longo de rios e córregos. Interrupção de fornecimento de água.
2006	Rio Pomba, Minas Gerais	Acidente sem ruptura. Vazamento de rejeitos de bauxita. Interrupção de fornecimento de água.
2007	Rio Pomba, Minas Gerais	Ruptura com liberação de 2 milhões de litros de rejeitos de bauxita. Interrupção de fornecimento de água.
2009	Cataguases, Minas Gerais	Acidente sem ruptura. Liberação de milhões de litros de resíduo sem tratamento de forma controlada no corpo d'água.
2014	Herculano, Minas Gerais	Três mortes.
2015	Fundão, Mariana, Minas Gerais	Dezenove mortes. Uma pessoa desaparecida. Lama fluíu até 663 km. Interrupção de fornecimento de água.
2019	Córrego do Feijão, Brumadinho, Minas Gerais	259 mortos e 11 desaparecidos. Cerca de 310 hectares do Vale do Córrego do Ferro- Carvão foram acometidos pela lama.

(Fonte: Próprios autores com base em informações das seguintes referências: DOS SANTOS et al, 2021; MORAES; SOUZA; DANTAS, 2016)

Podemos ver que os rompimentos de barragens causam muitos danos, e que maioria dos que ocorreram nos últimos 25 anos foram decorrentes de barragens de rejeitos. Observa-se que em praticamente todos ocorreu a liberação de rejeitos, que prejudicaram tanto o meio ambiente quanto o ser humano, e que alguns resultaram em mortes. Tem-se que desde 2001 ocorreram rompimentos de barragens com uma

frequência relativamente alta, e os rompimentos anteriores em nada colaboraram para a prevenção de futuros, até 2019.

2.2. Impactos do Rompimento de Barragens

Os rompimentos de barragens geralmente resultam em grandes impactos, tanto o meio ambiente quanto para a população. Os rompimentos de Mariana e Brumadinho foram os maiores no Brasil, *“A tragédia de Mariana foi o maior impacto ambiental já registrado na história do Brasil como visto anteriormente, mas, Brumadinho, foi o maior impacto social já registrado na nossa história.”* (ROCHA, 2021 p. 190). Diante disso, será mostrado os impactos resultantes desses desastres.

O rompimento da barragem do Fundão, em Mariana, resultou no maior desastre ambiental do Brasil, ocasionando o óbito de 19 pessoas, além de deixar inúmeras outras desabrigadas, e a poluição hídrica da Bacia do Rio Doce (DOS SANTOS et al, 2021; BORGES, 2018; SAADI; CAMPOS, 2015). A barragem, que iniciou sua operação em 2008, e passou por situações de quase rompimento anos antes, se rompeu em novembro de 2015. Grande parte dos rejeitos lá depositados vazaram, gerando uma onda de rejeitos que atingiu o distrito de Bento Rodrigues e outros dez distritos/municípios, percorrendo um extenso caminho, chegando ao oceano, no Espírito Santo, litoral sul da Bahia e o Arquipélago de Abrolhos (BORGES, 2018; RAMOS; FIGUEIREDO, 2016).

A lama produziu destruição socioambiental por 663 km nos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce até chegar à foz do último, onde adentrou pelo menos 80 km ao mar. Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo, Gesteira, a cidade de Barra Longa e outros cinco povoados no distrito de Camargo, em Mariana, foram completamente arrasados pela lama, causando inclusive perdas humanas em Bento Rodrigues. Mortos e desaparecidos, entre trabalhadores contratados e subcontratados da Samarco e moradores de Bento Rodrigues, totalizaram 19 pessoas; mais de 1.200 pessoas ficaram desabrigadas; pelo menos 1.469 hectares de terras ficaram destruídas, incluindo Áreas de Proteção Permanente (APP) e Unidades de Conservações (Parque Estadual do Rio Doce; Parque Estadual Sete Salões; Floresta Nacional Goytacazes; e o Corredor da Biodiversidade Sete Salões-Aymoré). Houve prejuízo a pescadores, ribeirinhos, agricultores, assentados da reforma agrária e populações tradicionais, como a tribo

Krenak, na zona rural, e a moradores das cidades ao longo dos rios atingidos. Sete cidades mineiras e duas capixabas tiveram que interromper o abastecimento de água. Trinta e cinco municípios de Minas Gerais ficaram em situação de emergência ou calamidade pública e quatro do Espírito Santo sofreram com os impactos do rompimento da barragem. Os efeitos da lama e da falta de água refletiram sobre residências e prejudicaram atividades econômicas, de geração de energia e industriais. (MANSUR et al, 2016, p.32).

O mar de lama soterrou a vila de Bento Rodrigues quase que completamente. Os impactos ambientais foram da barragem até a costa em torno da foz do Rio Doce, provocando danos à flora, fauna, poluição hídrica, interferência em unidades de conservação, como impactos socioeconômicos (RAMOS; FIGUEIREDO, 2016).

A lama contaminou o Rio Doce, interrompendo a captação de água do rio em diversos municípios, criando uma crise de abastecimento de água em várias regiões (LIMA; SILVA, 2019; RAMOS; FIGUEIREDO, 2016). Os danos atingiram principalmente a fauna de água doce, como peixes e crustáceos. Por volta de cem espécies de peixes foram atingidas, dentre elas algumas ameaçadas de extinção. Exames de qualidade de água realizados após o desastre, constataram baixos teores de oxigênio dissolvido além da alta turbidez, decorrentes da lama de rejeitos, o que foi determinante para a morte da fauna presente. A turbidez impede que a luz entre na água, causando a redução da atividade de animais fotossintetizantes e alteração do oxigênio dissolvido. A baixa disponibilidade de oxigênio na água, juntamente com a matéria sólida em suspensão, prejudica a função respiratória dos animais, levando à sua morte. Apesar da significativa mortalidade dos animais aquáticos, não foi o único grupo afetado pela lama, insetos, anfíbios, répteis e mamíferos também foram vítimas desse desastre (RAMOS; FIGUEIREDO, 2016).

Além da água dos rios, a lama de rejeitos comprometeu também a fertilidade do solo (BORGES, 2018; MANSUR et al, 2016). A lama causou a destruição de componentes orgânicos e a impermeabilidade do solo. Foi responsável por diminuir a concentração de nutrientes, além de tornar o pH extremamente ácido, comprometendo com sua fertilidade (DOS SANTOS et al, 2021). Três anos após o desastre de Mariana, outra catástrofe se deu em Minas Gerais. Em janeiro de 2019, em Brumadinho, região metropolitana de Belo Horizonte, ocorreu o rompimento da Barragem B1 (DOS SANTOS et al, 2021). A tragédia de Brumadinho foi o maior

desastre trabalhista, com 259 mortos e diversas pessoas desaparecidas, além da lama que avançou muito sobre o Vale do Córrego do Ferro-Cravão (DOS SANTOS et al, 2021; FELICIANO; PASQUALETO, 2019; DIAS et al., 2018).

Um déjà vu em imagens repetitivamente surpreendentes. Como se fosse um filme reexibido, mas com uma história própria, de outros dramas, no percurso árido de uma tragédia de lama. Mas não era filme. Um terror real que, pelos indícios, não poderia ser chamado de acidente. De novo, uma cidade de Minas Gerais contou seus mortos após o rompimento de uma barragem. Em Brumadinho, a 70 km de Belo Horizonte, o trabalho de investigação sobre o que ocorreu ali é exaustivo, mas precisava ser feito em prol da cidadania e justiça. (RAMOS, 2019, p.19)

Tanto em Mariana quanto em Brumadinho, as tragédias resultaram em mortes de pessoas e perda de biodiversidade das referidas áreas, com a devastação das comunidades locais, além da contaminação dos rios e seus afluentes. Dessa forma, a grande quantidade de lama, com sedimentos e toxicidade acumulados, impactou diretamente na qualidade da água, na vegetação e na microbiota do solo atingido (DOS SANTOS et al., 2021). Se a fiscalização de segurança das barragens fosse realizada com maior efetividade, esses desastres poderiam ter sido evitados (VELHO; GEISER; ESPINDULA, 2017 *apud* DOS SANTOS et al., 2021). Apesar dos outros acidentes que ocorreram no Brasil ao longo dos anos, conforme mencionado acima, Mariana e Brumadinho são os mais conhecidos. Isso se deve ao fato de ambos terem sido grandes e causado impactos enormes ao meio ambiente e à sociedade e também devido à grande repercussão nacional e internacional (DOS SANTOS et al., 2021).

Devido à reincidência de desastres com barragens no Brasil, foi elaborada uma vasta legislação em relação às barragens e diversos estudos, afim de identificar a situação das barragens de rejeitos brasileiras (ALVES, 2019). A segurança de barragens é uma condição que visa manter a integridade estrutural e operacional de uma barragem, buscando minimizar o risco de incidentes e acidentes, a fim de alcançar a preservação da vida, da saúde, de propriedade e do meio ambiente, como disposto na Lei 12.334/2010, em seu artigo 2º, inciso III, “*segurança de barragem: condição que vise a manter a sua integridade estrutural e operacional e a*

preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente” (BRASIL, 2010).

O responsável pela segurança da barragem é o empreendedor, é aquele que detém direito sobre a operação da barragem, sendo ele aquele que a utiliza para diferentes usos ou o dono da terra onde se localiza a barragem (ANA, 2019). A ideia de segurança surge devido ao conhecimento acerca da possibilidade de ocorrência de acidentes, haja vista que não existem instrumentos capazes de impedir todas as hipóteses de acidentes em empreendimentos e obras (DE LIMA; COLATUSSO; COLATUSSO, 2020). Diante disso, a segurança de barragens é necessária para que se mantenha a integridade tanto da obra quanto do meio ambiente e pessoas que a circundam, estando presente em instrumentos normativos (PEREIRA, 2018). Entende-se como uma barragem segura a barragem bem cuidada,

Onde esforços, energia, atenção, recursos e profissionais capacitados são direcionados para uma boa concepção, um bom projeto, uma construção que segue as boas práticas da engenharia e, também, para as etapas posteriores à construção: primeiro enchimento, manutenção, operação e descomissionamento (desativação), se for o caso (ANA, 2019, p.25).

A falta de segurança em barragens, principalmente as de minério, vem causando grande impacto negativo para o meio ambiente e para a população, haja vista as situações mais recentes em Mariana e Brumadinho. Assim, é de suma importância garantir a segurança das barragens, por meio de bons projetos para a construção da barragem e seguindo as medidas de prevenção e controle durante seu funcionamento, além de revisões periódicas de suas condições, levando em consideração eventuais alterações que a barragem tenha sofrido (ANA, 2019).

2.3. Compreendendo a Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei nº 12.334/2010) e os limites sociojurídicos do Monitoramento e da Fiscalização nos termos das alterações na PNSB pela Lei nº 14.066 de 2020

Em 2010, foi publicada a Lei nº 12.334, na qual foram estabelecidas regras para a segurança de barragens no Brasil. A criação da lei, que instituiu a regulação estatal, se deu em decorrência de problemas estruturais e organizacionais das

barragens e da incapacidade da gestão privada, além da desarticulação das esferas públicas, possibilitando prejuízos socioambientais (NEVES, 2018 *apud* SOUZA-LIMA; BARROS, 2019). Ela estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB). E estabelece, em seu artigo 1º, parágrafo único, quais as características das barragens que são abarcadas pela lei: “Esta Lei aplica-se a barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais [...]”. O particular possui a responsabilidade de seu empreendimento e a Administração Pública realiza a fiscalização em relação ao cumprimento das regulamentações previstas pelo Plano de Segurança de Barragens (SOUZA-LIMA; BARROS, 2019).

A fim de cumprir seus objetivos, foram instituídos os instrumentos da PNSB, em seu artigo 6º, como o sistema de classificação de barragens por categoria de risco e dano potencial associado; o Sistema Nacional de Informações sobre a Segurança de Barragem (SNISB); o Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (Sinima); sendo esses sistemas nacionais de informações integrados; o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos e Defesa Ambiental; o Cadastro Técnico de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais; o Relatório de Segurança de Barragens; o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH); o monitoramento das barragens e dos recursos hídricos em sua área de influência; e o Plano de Segurança de Barragens (PSB), incluído o PAE (BRASIL, 2010). Também prevê o sistema de classificação de barragens, por categoria de risco (CRI) e por dano potencial associado (DPA).

O Plano de Ação de Emergência (PAE) é um instrumento de elaboração obrigatória às barragens de médio e alto dano potencial associado ou alto risco, de acordo com o órgão fiscalizador. E, independente da classificação em relação ao dano potencial associado e ao risco, ele é obrigatório para todas as barragens de acumulação ou de rejeitos de minérios, segundo o artigo 11 (BRASIL, 2010). Nele

haverá as ações que deverão ser executadas pelo empreendedor em situações de emergência e quais agente deverão ser notificados da situação (ALVES, 2019). O PAE estabelecerá quais ações deverão ser executadas pelo empreendedor da barragem em situações de emergência e quais agentes deverão ser notificados da ocorrência.

O meio ambiente é um tema que constantemente está sendo discutido, diante de sua extrema importância e sensibilidade. Assim, é de suma importância a fiscalização das ações potencialmente causadoras de danos, para atuar na prevenção de acidentes (DOS SANTOS et al., 2021). As barragens brasileiras são fiscalizadas por diversos órgãos públicos, a depender do seu uso, sendo fiscalizadas pela Agência Nacional de Mineração (ANM) aquelas utilizadas para conter rejeitos de mineração; e em relação às licenças de instalação e de empreendimentos, sendo de responsabilidade da Agência Nacional das Águas (ANA), as barragens que acumulam água em rio de domínio da União (ANA, 2021). A Lei nº 12.334/2010, define a ANA como instituição responsável por fiscalizar a segurança de barragens, quando for de acumulação de água, com exceção daquelas utilizadas para a geração de energia elétrica (BRASIL, 2010).

Tem-se que o Brasil possui um sistema legislativo que contempla a política de segurança de barragens, que os instrumentos normativos existem, e, se devidamente aplicados, seriam capazes de atingir sua finalidade. A norma é clara, indicando diversas hipóteses de incidência; contudo, na realidade, trata-se de um sistema ineficaz, pois as normas de segurança de barragens não costumam ser seguidas. Assim, tem-se que as normas existentes não são de fato cumpridas, o que ocorre, principalmente, pela falta de fiscalização dos órgãos responsáveis, como vimos nos casos de Mariana e Brumadinho. Assim, é de suma importância o estudo acerca do tema, principalmente diante da quantidade de sinistros de barragens que vem ocorrendo nos últimos anos, com sérios danos ambientais, além da morte de diversas pessoas (PEREIRA, 2018).

Mesmo diante de diversas tragédias com barreiras nos últimos dez anos, foi apenas depois de Mariana e Brumadinho que ocorreram mudanças e medidas foram tomadas em prol de tentar prevenir ou evitar que tais tragedias ocorressem

novamente. Isso provavelmente se deu pelo fato dessas tragédias terem tido grande repercussão na mídia e causarem enormes danos, como o imensurável impacto ambiental e o grande número de mortes. Assim, em 30 de setembro de 2020 entrou em vigor a Lei nº 14.066. Essa lei trouxe muitas alterações à Lei nº 12.334/2010, que foram desde alterações de definições e objetivos até o acréscimo de artigos e capítulo. Foram acrescentados os artigos 2º-A, 18-A, 18-B e 18-C e incluído o capítulo V-A. A partir de 2020, então, por força do artigo 2º-A, *“fica proibida a construção ou o alteamento de barragem de mineração pelo método a montante”*, na qual entende-se por alteamento a montante o método de construção de barragem em diques de contenção que se apoiam sobre o próprio rejeito ou sedimento, que foi previamente lançado ou depositado. Ficou determinado, ainda, o prazo para a descaracterização das barragens a montante

§ 2º O empreendedor deve concluir a descaracterização da barragem construída ou alteada pelo método a montante até 25 de fevereiro de 2022, considerada a solução técnica exigida pela entidade que regula e fiscaliza a atividade minerária e pela autoridade licenciadora do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama).

§ 3º A entidade que regula e fiscaliza a atividade minerária pode prorrogar o prazo previsto no § 2º deste artigo em razão da inviabilidade técnica para a execução da descaracterização da barragem no período previsto, desde que a decisão, para cada estrutura, seja referendada pela autoridade licenciadora do Sisnama.” (BRASIL, 2020)

Apesar da lei ter determinado prazo para a descaracterização, vencido esse prazo, a grande maioria das barragens a montante não foram descaracterizadas; ela não estabeleceu nenhuma punição para as mineradoras que não cumprissem o prazo para a desativação. Agora, pode ser que sejam estudadas medidas punitivas para essas mineradoras, enquanto as mineradoras seguem impunes. A Lei vedou também a implementação de barragem de mineração cujos estudos de cenários de ruptura identifiquem a existência de comunidades nas zonas de autossalvamento (ZAS), dispondo também, em seu artigo 18-A. E que os órgãos fiscalizadores ficaram incumbidos de criar um sistema de credenciamento de pessoas físicas e jurídicas habilitadas afim de atestar a segurança da barragem conforme o regulamento (artigo 18-B); e, em coordenação com o órgão fiscalizador, deverá ser elaborado um laudo técnico, por peritos independentes, referente às causas do rompimento da barragem,

a expensas do empreendedor (artigo 18-C). Ainda foi incluído um novo capítulo tratando das infrações e das sanções, o qual dispõe sobre das cominações na esfera penal, cível e administrativa do empreendedor, independentemente da culpa.

3. CENÁRIO PÓS ROMPIMENTOS DE BARRAGENS NO BRASIL. O PROCESSO DE RESPONSABILIZAÇÃO ADMINISTRATIVA, CRIMINAL E CÍVEL

Em decorrência do rompimento de barragens, ocorrem diversas mudanças, desde a alteração física e morfológica dos locais em que se deu o rompimento e que foram atingidos pela lama de rejeitos, até a mudança cotidiana de todos que utilizavam aquela área, seja para moradia, seja para trabalho. Esses desastres, principalmente os de Mariana e Brumadinho, causaram um grande impacto ambiental, social e econômico, e fica o questionamento se os casos foram tratados de acordo com os extremos impactos prejudiciais causados. Como se encontram as regiões após os sinistros e quais medidas foram tomadas a fim de responsabilizar os responsáveis? A legislação foi devidamente aplicada? Foram aplicadas punições e, caso sim, as mesmas foram efetivamente cumpridas? Como ficaram essas situações? Houve uma atuação governamental satisfatória à população?

O princípio da precaução, que é um dos que regem o Direito Ambiental, e tem como função principal evitar os riscos e danos ao meio ambiente, é uma forma de agir para evitar danos ao meio ambiente. A reparação do dano causado e medidas para prevenir e evitar danos potenciais, são preocupações em relação à preservação ambiental. A responsabilidade ambiental é de suma importância para a preservação ambiental, juntamente com o papel constitucional e a aplicação de seus institutos, visando uma convivência equilibrada entre ser humano e meio ambiente. Dessa forma, cada vez mais se torna necessário meios mais presentes nas esferas de responsabilidade (SILVA; RANGEL, 2019).

Com essa conscientização entre a utilização adequada do meio ambiente, a preservação e uma responsabilidade pelo meio em que vivemos é que se deve haver para todos que agridem e usam de maneira irresponsável um bem finito e essencial para a sobrevivência de todas as espécies. Infelizmente, é sabido que mesmo o Direito Ambiental tendo seu objetivo na preservação do meio ambiente, sempre terá situações que não

poderão ser reparadas pela magnitude da devastação. (SILVA; RANGEL, 2019, p. 49)

Nesse sentido, vem demonstrar a tríplice responsabilidade na questão ambiental, as repercussões nas esferas administrativa, criminal e cível; além da previsão legal do Crimes ambientais. O meio ambiente é um bem difuso, direito de todos, devido à sua importância para a dignidade do ser humano, de forma que a Constituição lhe confere classe de cláusula pétrea. Assim, a tríplice responsabilidade ambiental apresenta, a depender da situação jurídica aplicável à circunstância, uma competência administrativa, penal e civil (SILVA; RANGEL, 2019).

É princípio fundamental e deve ser tratado nessas três esferas jurídicas (civil, penal e administrativa) e todos que praticarem atos que afetem o equilíbrio ambiental precisam responder e consertar os prejuízos causados, embora na maioria das vezes, seja difícil uma reparação. Em relação ao desastre da mineradora Samarco, o que ficou foi o desejo de punição nas três esferas de responsabilidade. Situação até hoje, depois de anos, ainda não tão claramente esclarecidas. Ainda se espera que as autoridades não se omitam e cumpram seu dever diante de toda a população afetada de maneira direta e indireta e também com o meio ambiente. (SILVA; RANGEL, 2019, p.49)

No contexto jurídico brasileiro, encontramos a proteção ao meio ambiente como norma constitucional e infraconstitucional, que prevê penalidades a serem aplicadas a quem comete dano ambiental. As sanções estão presentes nas esferas de responsabilidade mais significativas: administrativa, penal e civil (LIMA; SILVA, 2019). Vem disciplinado, no artigo 225 da Constituição Federal, que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, no qual o Poder Público e a coletividade têm o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras. E que as atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores a sanções penais, administrativas e cíveis, sejam eles pessoas jurídicas ou físicas (BRASIL, 1988). A Lei nº 9.605/1998 (Lei dos Crimes Ambientais) também dispõe que quem comete crime ambiental será responsabilizado administrativa, civil e penalmente (BRASIL, 1998).

A responsabilidade administrativa se refere a limitações administrativas, tais como suspensão de atividades (LIMA; SILVA, 2019). A Lei de Crimes Ambientais,

em seu artigo 70, considera como infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente (BRASIL, 1998). Ou seja, a infração administrativa é uma violação das regras jurídicas, surgindo o direito do Estado de punir quem comete essa violação, a fim de cessar, na esfera administrativa, essas violações (LIMA; SILVA, 2019).

A responsabilidade civil por dano ambiental é objetiva, formada pela teoria do risco integral. Não importa o elemento subjetivo da conduta, uma vez que seu objetivo consiste em proteger a coletividade dos riscos, de atos nocivos, e de sua potencialização no tempo e espaço, devendo ser empregada a teoria do risco integral (LIMA; SILVA, 2019; HENKES, 2009). Assim, ela exclui a culpa e adota o nexo de causalidade, não sendo aplicáveis as excludentes de responsabilidade civil (LIMA; SILVA, 2019). A Lei 6.938/81 (Política nacional do Meio Ambiente) dispõe que, além das sanções aplicadas àquele que comete dano ao meio ambiente, ele também está obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade (BRASIL, 1981).

A responsabilidade penal possui natureza punitiva mais grave, podendo culminar até em restrição de liberdade, tendo por objetivo prevenir e reprimir condutas praticadas contra o meio ambiente, sendo indispensável, principalmente quando as demais esferas punitivas não surtem os efeitos desejados. A responsabilidade na esfera penal exige a demonstração de culpa, diferentemente da responsabilidade administrativa e civil. A Lei de Crimes Ambientais prevê as sanções para os tipos penais referentes a crimes cometidos contra o meio ambiente, que são a pena privativa de liberdade, restritiva de direito e pena de multa (PALAVICINI; VEIGA-JUNIOR, 2020).

Os desastres podem e devem ser prevenidos, pura e simplesmente para fazer jus ao disposto em toda Constituição Federal no que concerne ao meio ambiente. Observa-se que não é necessária a ocorrência de perigo iminente de desastre, bastando apenas certa probabilidade deste acontecer. (PALAVICINI; VEIGA-JUNIOR, 2020, p.171)

Diante disso, mesmo que o risco seja incerto, o responsável está obrigado a evitar possíveis consequências de desastre natural ou resultante de uma ação humana (MACHADO, 2017 *apud* PALAVICINI; VEIGA-JUNIOR, 2020). Apesar de existir a responsabilização nas esferas administrativa, civil e penal, nem sempre a norma se mostra eficaz, ficando impune àquele que comete crime ambiental, especialmente na esfera penal. Os casos de Mariana e Brumadinho são exemplos em que praticamente nada se fez, mesmo depois de anos transcorridos (LIMA; SILVA, 2019).

3.1. Previsão legal dos Crimes Ambientais relacionados aos rompimentos de barragens: da reparação à punição

O ordenamento jurídico brasileiro tem diversas leis que tratam sobre o meio ambiente. Uma grande conquista para a proteção do meio ambiente veio com a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98), que orienta o sistema judiciário quanto aos crimes ambientais; além de introduzir dispositivos relacionados à prevenção de crimes e reparação de danos (DOS SANTOS et al, 2021). A referida lei elenca os crimes: contra a fauna, a flora, poluição e outros crimes ambientais; contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural e contra a administração ambiental. Dispõe também sobre as sanções penais e administrativas decorrente de condutas e atividades danosas ao meio ambiente (BRASIL, 1998). E mesmo diante das rigorosas normas nela prevista, continuam acontecendo desastres no Brasil.

No artigo 38 da Lei 9.605/98, está previsto que constitui crime contra a flora *“destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção”*, o que caracterizaria o rompimento de barragem como crime ambiental. (RAMOS; FIGUEIREDO, 2016) Além da Lei de Crimes Ambientais, a Constituição também prevê sobre a necessidade da preservação do meio ambiente. Entretanto, mesmo essas leis estando em vigor por diversos anos, as não foram capazes de prevenir a ocorrência de desastres ambientais; no qual direitos foram violados em decorrência desses acidentes, como o ambiental, preservação, precaução e sustentabilidade (DOS SANTOS et al, 2021).

No caso de Mariana, foram propostas Ações Civis Públicas, em face das empresas Samarco, Vale e BHP Billiton Brasil, responsáveis pela barragem, versando sobre a contaminação da água e suas consequências à população; sobre as pessoas que ficaram desabrigadas, dentre outras. Em relação à contaminação da água, a Samarco e a empresa de saneamento de Governador Valadares assumiram o compromisso de continuar o processo de tratamento da água e que apresentariam resultados mensais. Contudo, há falhas na segurança que envolve a qualidade da água para consumo da população, especialmente do Rio Doce. Em relação ao reassentamento dos desabrigados, até 2019 nenhum distrito tinha sido criado efetivamente, e quem recebeu casas construídas pelas empresas reclamaram da falta de planejamento e a demora na entrega (LIMA; SILVA, 2019).

“Hoje o que se tem no caso de Mariana é um verdadeiro descaso, pois as empresas não estão cumprindo com sua parte e por outro lado, o Estado não está fiscalizando” (LIMA; SILVA, 2019, p.20). Até hoje, as comunidades próximas à barragem do Fundão, que foram destruídas pela lama, aguardam pela reconstrução de suas casas (DOS SANTOS et al, 2021).

Em Mariana, caso ocorrido em 2015, há cerca de 3 anos, ficou claro que a única sanção eficaz foi a cível, pois houve diversos bloqueios em contas das empresas responsáveis. E, ao final, o que restou foi um simples acordo entre as empresas e os entes estatais, por exemplo, o estado de Minas Gerais e a União no qual ficou acordado que as empresas deveriam reconstruir os distritos destruídos; monitorar e garantir a qualidade da água a ser consumida pela população não só do estado de Minas Gerais bem como do Espírito Santo; garantir uma renda básica e uma cesta básica para as pessoas atingidas, até que as famílias possam se reestabelecer em seus lares, dentre outros (LIMA; SILVA, 2019, p.20)

No caso de Brumadinho, poucos meses depois do desastre foram aplicadas parcialmente as três esferas de responsabilidade, no qual a Vale teve valores bloqueados pela justiça e foram aplicadas multas pautadas no valor máximo. Houve determinação do governo a fim de não mais permitir barragens como a do Fundão e uma maior fiscalização das barragens existentes. Ocorreram algumas prisões e mandados de busca e apreensão (LIMA; SILVA, 2019).

Talvez, devido às pressões pelo caso de Mariana, os dispositivos legais tenham sido aplicados mais rigorosamente, aplicando-se a responsabilização nas três esferas (LIMA; SILVA, 2019). Essas ações se deram de início, e dois anos após o desastre feito um acordo, na qual a Vale se incumbiu de pagar uma reparação pelos danos coletivos. Contudo, hoje, três anos depois, o rompimento da barragem de rejeitos segue sem punição e sem fiscalização adequada.

Portanto, considerando esses desastres ambientais e suas causas como exemplo, é que não se pode mais deixar as empresas e seus funcionários agirem de maneira incorreta, visando sempre o lucro e não a segurança da sociedade. A fim de se evitar referida conduta, deve-se aplicar sanções mais firmes e coerentes, bem como manifesta-se a necessidade constante de fiscalização desses locais, além da necessidade de um licenciamento ainda mais rigoroso. Logo, se torna imprescindível a responsabilização criminal pelo dano ambiental causado por essas empresas, objetivando a reparação do dano, bem como punição dos responsáveis dessas condutas criminosas contra o meio ambiente, visando coibir as ações ou omissões das práticas delituosas, tendo em vista que, uma vez ocorrido um desastre nessa proporção, é de inteira dificuldade a restituição e recuperação integral do ambiente afetado (...) não se pode minimizar as atitudes dos causadores de desastres, de modo que deve sim haver a punição criminal destes, de maneira rígida, a fim de diminuir e/ou extinguir feitos desse porte, constituindo assim, um componente altamente intimidatório da prática de condutas danosas ao meio ambiente. (PALAVICINI; VEIGA-JUNIOR, 2020, p.183)

Dessa forma, mesmo diante das normas para preservar e prevenir o meio ambiente, desde de antes do rompimento da barragem em Mariana a legislação ambiental vinha apresentado um aumento em sua flexibilização, e mesmo após o mesmo não houve uma menor flexibilização nem maior rigor com o cumprimento das regras para que algo semelhante não voltasse a acontecer (DOS SANTOS et al, 2021). Os casos de Mariana e Brumadinho são exemplos de que praticamente nada se fez para punir os acontecimentos e tentar prevenir que novos venham a ocorrer, mesmo depois de anos transcorridos (LIMA; SILVA, 2019).

A punição criminal muitas vezes acaba sendo simplória, o que acarreta na baixa efetividade da mesma, já que a maioria destas penas são por períodos inferiores a dois anos e acabando sendo abrangidas por algum benefício, transação penal ou suspensão condicional do processo. Essa inefetiva punição causa prejuízos

para as gerações atuais e futuras, haja vista que os impactos decorrentes desses desastres ultrapassam as áreas diretamente atingidas (PALAVICINI; VEIGA-JUNIOR, 2020).

Considerando esses desastres ambientais e suas causas como exemplo, é que não se pode mais deixar as empresas e seus funcionários agirem de maneira incorreta, visando sempre o lucro e não a segurança da sociedade. A fim de se evitar referida conduta, deve-se aplicar sanções mais firmes e coerentes, bem como manifesta-se a necessidade constante de fiscalização desses locais, além da necessidade de um licenciamento ainda mais rigoroso. Logo, se torna imprescindível a responsabilização criminal pelo dano ambiental causado por essas empresas, objetivando a reparação do dano, bem como punição dos responsáveis dessas condutas criminosas contra o meio ambiente, visando coibir as ações ou omissões das práticas delituosas, tendo em vista que, uma vez ocorrido um desastre nessa proporção, é de inteira dificuldade a restituição e recuperação integral do ambiente afetado (...) não se pode minimizar as atitudes dos causadores de desastres, de modo que deve sim haver a punição criminal destes, de maneira rígida, a fim de diminuir e/ou extinguir feitos desse porte, constituindo assim, um componente altamente intimidatório da prática de condutas danosas ao meio ambiente. (PALAVICINI; VEIGA-JUNIOR, 2020, p.183)

Caso as empresas fossem de fato punidas, se essas punições fossem de fato aplicadas, isso traria à população uma satisfação com a atuação governamental, uma sensação de que infrações de grande tamanho e extremamente prejudiciais às pessoas e ao meio ambiente são extremamente repudiadas e tratadas com sua real importância.

4 CONCLUSÃO

Existem diversos métodos de construção, sendo a de montante, que é a mais utilizada pelas mineradoras, a menos segura, porém a mais barata. As barragens de linha de centro e a jusante possuem um risco menor, ainda não sendo as barragens de fato muito seguras. Contudo, o problema vai além das barragens em si, existe uma fragilidade tanto no processo de licenciamento ambiental, quanto no de monitoramento e fiscalização, nos quais a capacidade institucional dos órgãos ambientais responsáveis se mostrou muito abaixo da necessária para lidar com obras de tamanho risco. Apesar da mineração ser uma atividade muito importante no

Brasil, no aspecto socioeconômico, contudo toda a cadeia dessas atividades deve estar de acordo com a proteção à vida e ao meio ambiente; assim como a etapa de contenção de rejeitos de minérios feita por barragens a montante, jusante e na linha de centro (SOUZA-LIMA; BARROS, 2019).

O Brasil apresentou nos últimos anos diversos desastres ambientais envolvendo o rompimento de barragens, principalmente de barragens de rejeitos. Desastres esse que causaram impactos enormes à sociedade a principalmente ao meio ambiente. A tragédia de Mariana foi o maior impacto ambiental já registrado na história do Brasil (ROCHA, 2021), ocasionando o óbito de 19 pessoas, além de deixar inúmeras outras desabrigadas, e a poluição hídrica da Bacia do Rio Doce (DOS SANTOS et al, 2021; BORGES, 2018; SAADI; CAMPOS, 2015). E, Brumadinho, foi o maior impacto social já registrado na nossa história (ROCHA, 2021), com 259 mortos e diversas pessoas desaparecidas, além da lama que avançou muito sobre o Vale do Córrego do Ferro-Cravão (DOS SANTOS et al, 2021; FELICIANO; PASQUALETO, 2019; DIAS et al., 2018).

Tanto em Mariana quanto em Brumadinho, as tragédias na perda de biodiversidade das referidas áreas, com a devastação das comunidades locais, além da contaminação dos rios e seus afluentes. A grande quantidade de lama, com sedimentos e toxicidade acumulados, impactou diretamente na qualidade da água, na vegetação e na microbiota do solo atingido (DOS SANTOS et al., 2021). Tem-se que o Brasil possui um sistema legislativo que contempla a política de segurança de barragens, os instrumentos normativos existem, e, se devidamente aplicados, seriam capazes de atingir sua finalidade. A norma é clara, indicando diversas hipóteses de incidência; contudo, na realidade, trata-se de um sistema ineficaz, pois as normas de segurança de barragens não costumam ser seguidas (PEREIRA, 2018). Como as normas existentes não são de fato cumpridas, o que ocorre, principalmente, pela falta de fiscalização dos órgãos responsáveis, como vimos nos casos de Mariana e Brumadinho, é de suma importância o estudo acerca do tema, principalmente diante da quantidade de sinistros de barragens que vem ocorrendo nos últimos anos (PEREIRA, 2018).

As barragens de rejeitos precisam de uma intensa fiscalização, desde sua implementação até sua inatividade, sendo importante também enquanto estiver ativa. Se tivesse uma gestão de segurança e controle de barragens melhor, com melhores métodos para a prevenção de acidentes, essas tragédias poderiam ter sido evitadas. Existem relatórios a serem feitos que indicam a estabilidade e possível problemas, que ou não foram realizados ou não foram seguidos. Se os procedimentos de segurança de barragens não são seguidos, o resultado é a ocorrência de sinistros. Diante disso, entrou em vigor a Lei nº 14.066/2020, que trouxe muitas alterações à PNSB, dentre elas a proibição de construção ou o alteamento de barragem de mineração pelo método a montante, sendo determinado prazo para a descaracterização das mesmas, de acordo com a solução técnica exigida pela entidade reguladora e fiscalizadora. Contudo, esse prazo venceu e a grande maioria das barragens de rejeitos que deveriam ser descaracterizadas, não o foram, e nada foi feito, nenhuma medida punitiva às mineradoras.

Conclui-se que nos casos de rompimento de barragens de rejeitos houve ineficiência na aplicação das leis e na fiscalização, mostrando que a desobediência dessas normas pode desencadear novos desastres como Mariana e Brumadinho (DOS SANTOS et al, 2021; PEREIRA, 2018). A fragilidade está presente tanto no processo de licenciamento ambiental quanto no monitoramento e fiscalização, na qual a capacidade institucional dos órgãos ambientais se mostrou abaixo do necessário para lidar com barragens de rejeitos (MANSUR et al, 2016). E caso as empresas fossem de fato punidas, dentro de todas as esferas, principalmente em relação à reparação dos danos causados, esses desastres ocasionados em razão do não cumprimento das normas de segurança de barragens, em virtude das barragens de rejeitos serem em sua maioria do método de montando, ocorreriam em menores proporções. As empresas estariam mais comprometidas a se precaver e prevenir em relação a danos potenciais, o meio ambiente não estaria em constante perigo e a população estaria satisfeita com a atuação governamental, com sensação de que infrações de grande tamanho e extremamente prejudiciais às pessoas e ao meio ambiente são extremamente repudiadas e tratadas com sua real importância.

A Lei de Crimes Ambientais deve ser aplicada devidamente, mas o aparelho punitivo brasileiro ainda anda devagar, e não pune, não evita e não obriga a reparação dos danos ambientais da forma que deveria. Não importando se o dano era previsível nem se agiu com dolo ou culpa, pois o que importa é a recuperação do meio ambiente, que não pode ser o único perdedor. Deve ser feito todo o possível para recuperar, pois nem sempre essa recuperação é possível, e no que não for possível a recuperação, deve ser indenizado, revertendo a indenização para a preservação ambiental (LIMA; SILVA, 2019). A norma existe, devendo ser aplicada tanto para a prevenção de acidentes quanto para a punição e reparação do dano, para que o meio ambiente seja preservado.

REFERÊNCIAS

ALVES, H. R. **O Estado de Coisas Inconstitucional Face ao Reiterado Rompimento de Barragens no Brasil**. Vertentes do Direito, vol. 6, n. 2, 2019.

Agência Nacional das Águas. **Entenda o relatório de segurança de barragens: versão síntese**/Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. -- Brasília: ANA, 2021.

Agência Nacional das Águas. **Relatório de segurança de barragens 2018**/Agência Nacional das Águas. -- Brasília: ANA, 2019

BORGES, S. **O Desastre da Barragem de Rejeitos em Mariana, Minas Gerais: aspectos socioambientais e de gestão na exploração de recursos minerais**. Rev Colombiana de Geografia. 2018;27(2):301-12.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br>.

_____. **Lei federal nº 6.938/1981**. Disponível em: <www.planalto.gov.br>.

_____. **Lei federal nº 9.605/1998**. Disponível em: <www.planalto.gov.br>.

_____. **Lei federal nº 12.334/2010**. Disponível em: <www.planalto.gov.br>.

_____. **Lei federal nº 14.066/2020**. Disponível em: <www.planalto.gov.br>.

CARDOZO, F.; PIMENTA, M.; ZINGANO, A. **Métodos Construtivos de Barragens De Rejeitos de Mineração – Uma Revisão**. HOLOS, v. 8, p. 77, 2017.

COTA, G. E. M.; ROSA, N. M. G; ROMEIRO, C. E.; MENDES, I. A. S.; MAGALHÃES JUNIOR, A. P. **Aspectos legais da segurança de barragens de rejeito de minério: implicações para a qualidade ambiental e usos múltiplos da água no alto Rio das Velhas (MG)**. GEOgraphia, v. 21, n. 45, p. 31-46, 2019.

DE LIMA, M.D.V.; COLATUSO, V.C.W.; COLATUSO, R.A. **Risco socioambiental urbano e barragens de contenção de minérios em jornais digitais no Brasil**. Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación, v. 1, n. 144, p. 163-180, 2020.

DIAS, C.A.; COSTA, A.S.V; GUEDES, G.R.; UMBERLINO, G.J.M, SOUSA, L.G.; ALVES, J.H.; SILVA, T.G.M. **Impactos do rompimento da barragem de Mariana na qualidade da água do Rio Doce**. Revista Espinhaço. 2018;7(1):21-35.

DOS SANTOS, C.; DE SOUZA PELLEGRINI, I.; MOREIRA DA SILVA, R.; CALIGIORNE, S. **Descrição dos desastres em Mariana e Brumadinho sob o olhar da perícia criminal: uma revisão sistemática**. Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics, v. 10, n. 3, p. 350-375, 2021.

FELICIANO, G.G.; PASQUALETO, O.Q.F. **Meio Ambiente Laboral Equilibrado: Análise do Caso Brumadinho**. Revista Veredas do Direito. 2019;16(36):191-216.

FERREIRA, W.; UCKER, F. **Segurança em Barragens de Rejeitos: Estudo Avaliativo Com Enfoque Na Barragem De Brumadinho (MG)**. Global Science and Technology, v. 13, n. 02, p. 100-112, 2020.

HENKES, S. **A responsabilidade civil no direito ambiental brasileiro**. Revista de Direito Sanitário, v. 10, n. 1, p. 51, 2009.

LACAZ, F.; PORTO, M.; PINHEIRO, T. **Tragédias brasileiras contemporâneas: o caso do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão/Samarco**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 42, n. 0, 2017.

LIMA, F.W.; SILVA, M.M. e. **Responsabilidade por Danos Ambientais: Os Desastres de Brumadinho e Mariana – Minas Gerais**. 2019. Disponível em: <<http://repositorio.aee.edu.br/handle/aee/4814>>.

MANSUR, M. WANDERLEY, L.; MILANEZ, B.; SANTOS, R.; PINTO, R.; GONÇALVES, R.; COELHO, T. **Antes Fosse Mais Leve a Carga: Introdução aos Argumentos e Recomendações Referente Ao Desastre Da Samarco/Vale/Bhp Billiton**. In: MILANEZ, B. et al. A questão mineral no Brasil - vol. 2: Antes fosse mais leve a carga: reflexões sobre o desastre da Samarco/Vale/BHP Billiton. Marabá, PA: Editorial iGuana, 2016.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente: A Gestão Ambiental em foco.** Doutrina. Jurisprudência. Glossário. 5 ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MORAIS, C.M.M. de; SOUZA, T.E.F. de; DANTAS, B.T. **Sinistros em Barragens: desafio para a engenharia forense.** Revista Perícia Federal. Ano XVII – Número 37 – julho de 2016, p. 28-37. Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais. Acidente em Mariana.

PALAVICINI, F.; VEIGA JUNIOR, J. **Responsabilidade penal em caso de desastres ambientais no Brasil.** Academia de Direito, v. 2, p. 165-186, 2020.

PEREIRA, D. **Histórias de Vida Interrompidas Pelo Mar de Lama: Desastre de Mariana (MG).** Mestrado Acadêmico em Direitos Humanos e Cidadania – UnB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 2018.

RAMOS, D.; FIGUEIREDO, T. **Tragédia Anunciada.** Revista Perícia Federal. Ano XVII – Número 37 – julho de 2016, p. 20-26. Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais. Acidente em Mariana.

RAMOS, D. **A gigante operação em Brumadinho.** Revista Perícia Federal. Ano XV – Número 43 – junho de 2019, p.18-35. Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais. Acidente em Brumadinho.

ROCHA, L. **As Tragédias de Mariana e Brumadinho.** Caderno de Geografia, v. 31, Número Especial 1, p. 184-195, 2021.

SAADI, A.; CAMPOS, J.C.F. **Geomorfologia do caminho da lama: contexto e consequências da ruptura da barragem do Fundão (novembro 2015, Mariana-MG).** Revista Arquivo do Museu de História Natural e Jardim Botânico, 24(1/2):63-103, 2015.

SILVA, D.; RANGEL, T. **Impactos Ambientais Causados pela Mineração.** III Seminário “Ensino, Pesquisa & Cidadania em convergência”, v. 04, p. 43 - 50, 2019.

SOARES, C. **Desastres Ambientais: O Direito Dos Desastres e os Deslocados.** Monografia final do Curso de Graduação em Direito – UNIJUÍ – UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2020.

SOUZA-LIMA, J.E.; BARROS, E.G. **Tutela Administrativa de Barragens de Rejeitos de Minérios: A Tutela Administrativa Estatal.** Revista Relações Internacionais do Mundo Atual, v. 3, n. 24, 2019.

RESÍDUOS SÓLIDOS, CATADORES E NORMA DE REFERÊNCIA N° 1 DA ANA: INSTRUMENTOS ECONÔMICOS PARA A CONCRETIZAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO DISTRITO FEDERAL¹

Renato Gabriel Alencar da Veiga²

Mariana Barbosa Cirne³

RESUMO

Instrumentos econômicos podem contribuir com a efetividade de políticas públicas ambientais. O novo marco de saneamento básico trouxe as normas de referência da ANA como instrumento para avançar na uniformidade de atuação federativa ambiental. A norma de referência da ANA n°1 tratou da cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos. Não se sabe se tais ganhos serão sentidos pelos catadores de resíduos sólidos. Neste contexto, as perguntas que desafiam essa pesquisa são as seguintes: A norma de referência n°1 da ANA terá o potencial de trazer ganhos sociais, econômicos, ambientais, políticos e territoriais, concretizando o desenvolvimento sustentável no Distrito Federal? É possível a priorização das cooperativas ou de organizações de catadores na prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos do Distrito Federal na pandemia? Trata-se de pesquisa qualitativa, com revisão bibliográfica e levantamento de dados. A pesquisa concluiu que o novo marco do saneamento pode contribuir com essa concretização e a inclusão dos catadores na prestação de serviços relacionados a resíduos sólidos e na materialização do princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

¹ Trabalho apresentado como tese e publicado nos anais do Congresso do Instituto O Direito por um Planeta Verde.

² Graduando em Direito pelo Centro Universitário de Brasília (Uniceub) e Bolsista do Programa de Iniciação Científica do Uniceub.

³ Doutora e Mestre em Direito, Estado e Constituição (UNB), Procuradora Federal (AGU) e Professora de Direito Ambiental (Uniceub) Professora Titular do Programa de Mestrado e Doutorado (IDP).

1 INTRODUÇÃO

Esse artigo discute a gestão dos resíduos sólidos e seus reflexos nos catadores, a partir das mudanças trazidas pelo novo marco de saneamento básico⁴, conforme o instituído na norma de referência da Agência Nacional de Águas e Saneamento e suas contribuições para a concretização do desenvolvimento sustentável do Distrito Federal. Por meio de estudo de caso sobre a situação dos catadores no DF nos períodos iniciais da pandemia sob a luz do que foi disposto na 1º norma de referência que esclarece o “regime, estrutura e parâmetros da cobrança pela prestação do SMRSU”⁵, observa-se que foram trazidas novas perspectivas para os gestores e entidades reguladoras do Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU). Com esse novo mecanismo, parece possível verificar uma forma de proporcionar a sustentabilidade econômico-financeira da prestação do serviço.

Ocorre que, dentro de um contexto de pandemia em que catadores estarão em um nível de vulnerabilidade elevado, é necessário visualizar formas de integrá-los, de forma que não seja levado em consideração apenas formas de financiar o prestador de serviços, mas de priorizar a contratação de cooperativas de catadores a fim de contemplar esse grupo, resguardando seus direitos em situações que caracterizam a necessidade da adesão de seus serviços, em detrimentos de outras formas de prestação de serviço que não serão tão impactados. Portanto, o artigo

⁴ BRASIL, Lei Nº 14.026 de 15 de julho de 2015 - Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados

⁵ AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (BRASIL). Manual orientativo sobre a norma de referência nº 1/ANA/2021: cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. – Brasília: ANA, 2021. 110 p.: il. ISBN: 978-65-88101-24-7. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/manual-orientativo-sobre-a-norma-de-referencia-no-1.pdf>. Acesso em: 28/04/2022

almeja analisar a hipótese da receita requerida⁶ ter como preferência a contratação de cooperativas e organizações de catadores em decorrência de uma crise humanitária. Ao se visualizar o que foi esclarecido pela primeira norma de referência é possível notar que o texto estipulou a contratação das cooperativas e organizações apenas quando “fosse o caso”⁷. Desse modo, será fundamentado a hipótese em que essa facultatividade será afastada por caracterizar situações em que sua inclusão social é fundamental para a concretização do desenvolvimento sustentável, de forma que seus 5 pilares fiquem em harmonia⁸.

Com base nessa linha de raciocínio, esse artigo se volta para uma análise das políticas de resíduos sólidos e seus reflexos nos catados de materiais recicláveis a fim de concretizar um desenvolvimento sustentável. Com relação as novas perspectivas advindas com o novo marco de saneamento, faz-se relevante o desenvolvimento dessa pesquisa para aclarar a nova forma de cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, a situação dos catadores no período pandêmico, as medidas políticas no controle da pandemia e a necessidade de inclusão social dos catadores nesse contexto. Portanto, a pesquisa tem como premissa fundamentar esses pontos, pois entende como viável, na realidade do Distrito Federal, essa aproximação do que foi disposto na norma de referência nº1 da ANA e da priorização na contratação dos serviços das cooperativas conforme o artigo 37, II, da política distrital de resíduos sólidos, com a cobrança direta de tarifa⁹.

⁶ RECEITA REQUERIDA é aquela suficiente para ressarcir o PRESTADOR DE SERVIÇO das despesas administrativas e dos custos eficientes de operação e manutenção (OPEX), de investimentos prudentes e necessários (CAPEX), bem como para remunerar de forma adequada o capital investido. Deve também incluir as despesas com os tributos cabíveis e com a remuneração da ENTIDADE REGULADORA DO SMRSU e contratação de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, quando for o caso. Resolução n. 79, de 14 de junho de 2021. Brasília, 2021. Disponível em: https://participacao-social.ana.gov.br/api/files/Resolucao_ANA_79-2021_-_Aprova_Norma_de_Refereencia_N_1_-_cobranca_RSU-1623872066281.pdf. Acesso em 1 maio 2022.

⁷ BRASIL. RESOLUÇÃO ANA Nº 79, DE 14 DE JUNHO DE 2021. Disponível em: https://participacao-social.ana.gov.br/api/files/Resolucao_ANA_79-2021_-_Aprova_Norma_de_Refereencia_N_1_-_cobranca_RSU-1623872066281.pdf. Acesso em 1 maio 2022.

⁸ SACHS, Ignacy. Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Editora Garamond LTDA. 2004.

⁹ AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (BRASIL). Manual orientativo sobre a norma de referência nº 1/ANA/2021: cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. – Brasília: ANA, 2021.

Neste contexto, as perguntas que desafiam essa pesquisa são as seguintes: A norma de referência nº1 da ANA terá o potencial de trazer ganhos sociais, econômicos, ambientais, políticos e territoriais, concretizando o desenvolvimento sustentável no Distrito Federal? É possível a priorização das cooperativas ou de organizações de catadores na prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos do Distrito Federal na pandemia?

Para respondê-las, a pesquisa está dividida em 3 partes. Na primeira, falará sobre os resíduos sólidos e os catadores. Em seguida, abordará o desenvolvimento sustentável e a situação dos catadores no Distrito Federal. Por fim, tratará da norma de referência da ANA e seus impactos na política dos catadores do Distrito Federal durante a pandemia. A metodologia escolhida foi a de revisão bibliográfica conjugada com levantamento de dados.

O objetivo a ser alcançado por meio desse artigo é desenvolver um estudo de caso a partir da primeira norma de referência da ANA e os efeitos do novo marco de saneamento nas políticas de resíduos sólidos do Distrito Federal em relação a inclusão social dos catadores em períodos de crise.

2. OS RESÍDUOS SÓLIDOS E OS CATADORES

O artigo 3º da Constituição da República Federativa do Brasil, que estabelece os objetivos fundamentais da nação, esclarece em seu inciso III, sobre a erradicação da pobreza, marginalização e da diminuição das desigualdades sociais¹⁰. No entanto, é necessário estruturar políticas públicas para que ela possa produzir todos os seus efeitos, sendo implementados programas pelo Estado para a realização desse fim social¹¹. Em consequência disso, foi instituída a política distrital de resíduos sólidos (Lei 5.418/14)¹² que estabeleceu um direcionamento do Estado e da Sociedade em relação aos resíduos descartados a fim de promover uma diminuição dos impactos sócio ambientais da região.

110 p.: il. ISBN: 978-65-88101-24-7. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/manual-orientativo-sobre-a-norma-de-referencia-no-1.pdf>

¹⁰ BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

¹¹ LENZA, Pedro. Direito Constitucional Esquemático. 26.ed. São Paulo: Saraiva, 2022

¹² DISTRITO FEDERAL. LEI 5.418, de 27 de novembro de 2014. Dispõe sobre a Política Distrital de Resíduos Sólidos e dá outras providências.

Dentro dos objetivos da norma regulamentadora, em seu artigo 36, inciso II, é possível verificar que o texto contemplou as cooperativas, entre outras formas de organização de catadores de baixa renda a serem a escolha prioritária na realização de projetos relacionados a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos. Em seus outros artigos, especialmente os artigos 4º inciso XII e XXVII, 5º inciso IV, 13 inciso V e 14 inciso XI é reiterado a necessidade da inserção social dos catadores, o desenvolvimento das cooperativas e das outras formas de organizações dos catadores, a emancipação econômica dos catadores.

Estudar a situação dos catadores detém relevância política, social e jurídica.

Social, pois a partir da análise das políticas públicas¹³ de resíduos sólidos serão analisados os impactos do lixo nas comunidades de catadores e no meio ambiente. Um dos reflexos da degradação ambiental causada pelo lixo é a contaminação do solo, do lençol freático, produção de gases tóxicos, mau cheiro e atração de animais que ajudam na proliferação de doenças¹⁴. Neste contexto, muitas pessoas tentam garantir sua subsistência nesses ambientes insalubres, em busca de recolher determinados tipos de recicláveis para reaproveitar os materiais, sujeitando-se a contrair doenças nesse processo, como doenças de pele, parasitárias, virais etc¹⁵.

Sob essa perspectiva, qual será o papel dos catadores é de grande importância, pois com a ausência de seus serviços a situação do lixo estaria ainda pior, pelo fato de proporcionarem o retorno desses materiais coletados de volta a cadeia produtiva, a partir da reciclagem eles contribuem na redução dos impactos ambientais. Ocorre que o trabalho informal de catação não assegura direitos aos trabalhadores, sendo necessário visualizar formas de trabalho formal a partir da

¹³ BUCCI, Maria Paula Dallari. Quadro de referência de uma política pública. Primeiras linhas de uma visão jurídico-institucional. In: SMANIO, Gianpaolo Poggio; BERTOLIN, Patricia Tuma; BRASIL, Patricia Cristina (Orgs.). O Direito na Fronteira das Políticas Públicas. São Paulo: Páginas e Letras Editora e Gráfica, 2015. pp. 7-11.

¹⁴ ALMEIDA, Valéria Gentil. Pessoas residuais e os resíduos das pessoas: uma análise do desenvolvimento mercadológico do Distrito Federal - DF. 2008. 155 f., il. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

¹⁵ NETTO, Petronio Gomide. Crise socioambiental: a insustentabilidade humana urbana e seus efeitos colaterais: um estudo sobre a coleta de lixo no DF. 2016. 26 f. Monografia (Especialização em Gestão Aplicada em Logística) – Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2016.

contratação de catadores organizados para prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos.

A situação dos catadores demonstra um panorama de um cenário complexo, que merece a atenção do Direito. Ao se visualizar genericamente os problemas da má destinação do lixo, somente em 2016, mais de 750 pessoas morreram devido à gestão precária de resíduos sólidos em lixões¹⁶. Portanto, para a concretização do fim dos lixões a céu aberto que colocam em risco a vida de diversas pessoas e para garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado é necessário visualizar mecanismos que melhorem a gestão dos resíduos em conjunto da inclusão dos catadores que são os mais impactados em relação ao contato com o lixo.

O novo marco do saneamento vem enfrentar um tema difícil, diante das dificuldades que a efetividade desta política pública¹⁷⁻¹⁸ requer. Ao surgir uma nova norma, cabe aos operadores do direito estudar sobre a sua efetividade, formas de implementação e a necessidade de eventuais ajustes.

3. O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A DESIGUALDADE SOCIAL DOS CATADORES

Como explicado, nesta pesquisa, busca-se explorar se ocorreu a concretização do desenvolvimento sustentável, em suas 5 esferas.

Sob a luz do desenvolvimento sustentável¹⁹, será visualizada a faceta econômica (cobrança pelo serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, verificação da cobrança por meio de tarifa ou taxa e quanto cada usuário deve pagar), social (inclusão dos catadores, geração de empregos e segurança em tempos de crise), ambiental (reciclagem, melhora na operação de manejo dos SMRSU, diminuição dos problemas de saúde pública relacionados a proliferação de ratos e insetos e ao entupimento de sistemas de drenagem que causam enxurradas e doenças

¹⁶ INTERNATIONAL SOLID WASTE ASSOCIATION. Roteiro para Encerramento de Lixões Os lugares mais poluídos do mundo. 2017. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/pdfs/publicacoes/roteiro-para-encerramento-de-lixoes.pdf>. Acesso em: 28/04/2022

¹⁷ CORREIA, M. B. C.. A Regulação no Setor de Saneamento: comparação entre França, Inglaterra e Brasil. *Revista do Serviço Público* (Brasília), v. 59, p. 353-373, 2008.

¹⁸ COUTINHO, Diogo Rosenthal et al. Poder Concedente e Marco Regulatório no Saneamento Básico. *Cadernos Direito GV*, v. 2, n. 2, Relatório de Pesquisa n. 10, 2006.

¹⁹ *Ibid.*

de veiculação hídrica em decorrência do financiamento de uma prestação de serviços bem estruturada. Diminuição da poluição do solo, águas subterrâneas e águas superficiais, quando drenadas diretamente para os corpos d'água), política (falta de cooperação nacional se tratando do executivo federal criar campanhas favoráveis a não paralisação das atividades econômicas enquanto governadores decretavam quarentena para evitar uma sobrecarga no Sistema Único de Saúde, causando instabilidade na efetivação das políticas sanitárias) e territorial (atuação do governador Ibaneis Rocha e seus posicionamentos na gestão do distrito federal no período inicial da pandemia e seus reflexos socioambientais).

Atualmente, a desigualdade social no Brasil é uma realidade que reflete nas relações entre os indivíduos que passam a segregar aqueles que não conseguem se adaptar ao mercado de trabalho²⁰. Enquanto vão surgindo novas demandas que visam profissionais com um tipo de capacitação elevada, em contraponto não estão acompanhando formas de desenvolver a perícia desses trabalhadores para essa nova realidade. Isso faz com que muitos indivíduos se tornem obsoletos, em consequência dessa dificuldade de estar apto para desenvolver uma atividade laboral mais criteriosa. O resultado é a invisibilidade das pessoas com baixo nível de escolaridade, social ou com uma faixa etária elevada quanto à oportunidade às vagas de emprego²¹. Desse modo, eles podem vir a optar por exercer a atividade de catação de materiais recicláveis, muitas vezes em condições degradantes para se sustentarem, pois os indivíduos que atuam na triagem do lixo são excluídos da sociedade, sendo necessário visualizar formas de inclusão dentro do contexto da sociedade de consumidores, que não abre espaço para consumidores falhos²².

O papel dos catadores é muito importante para a sociedade tanto em termos econômicos como em ambientais, mas esse ofício possui um baixo reconhecimento social²³. Inclusive, com a baixa remuneração, a falta de uma renda previsível e o contato direto com os materiais descartados pelos consumidores, esses fatores acabam estigmatizando os catadores como refugos humanos que são seres tão

²⁰ TEIXEIRA, Karla Maria Damiano. Trabalho e perspectivas na percepção dos catadores de materiais recicláveis. *SciELO*, 2015. *Psicol. Soc.* 27 Jan./Apr. 2015

²¹ BAUMAN, Zygmunt. *Vidas desperdiçadas*. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2004.

²² BAUMAN, 2004, op. cit.

²³ TEIXEIRA, 2015

descartáveis quanto os produtos consumidos que não tem mais valor²⁴. Dentro da perspectiva do catador, por mais que eles estejam atuando em uma atividade vital na sociedade de consumo, existe uma insatisfação devido ao ambiente de trabalho em que eles devem se sujeitar, pois muitas das vezes a atividade de catação é a única escolha que concede a eles uma forma de garantir sua subsistência devido a abundância de resíduos e por não exigir um conhecimento técnico vasto para começar a operar neste ramo²⁵.

Um dos problemas relacionados a isso está na forma em que o lixo se relaciona com esses indivíduos que não conseguem se inserir no mercado de trabalho. Onde seria uma consequência natural que os indivíduos descartados pelo mercado acabem indo tratar das coisas que foram descartadas pelos incluídos no mercado de trabalho por haver um pensamento equivocado de tentar imputar a marginalização do indivíduo como se ele fosse culpado por estar naquelas condições, onde muitas das vezes não houvera mecanismos que viabilizem uma educação de qualidade que agregasse valor a sua mão de obra²⁶. Com isso, causa-se uma relação desarmoniosa onde aqueles com poder de compra continuam buscando estímulos que satisfaçam suas necessidades a partir do consumo de mercadorias sem a necessária responsabilidade com sua destinação. Conforme eles vão consumindo, cada vez mais cabe aos catadores que são excluídos pelo baixo poder de consumo a tarefa essencial de redirecionar os materiais recicláveis a troco de pequenos valores enquanto o consumidor terceiriza a responsabilidade de um consumo ecologicamente correto e com responsabilidade social. Isso faz com que os catadores se vejam como parte daquele lixo em que eles têm contato diariamente²⁷.

Um dos problemas atrelados aos catadores é o da dependência que eles têm dos lixões. Pois, devido a essa barreira que os impossibilita de adentrar no mercado de trabalho, eles acreditam que só podem trabalhar naquele ambiente, sob aquelas

²⁴ BAUMAN, 2004

²⁵ TEIXEIRA, 2015

²⁶ Gomes, I. M., & de Almeida, F. Q. (2005). BAUMAN, Zygmunt. *Vidas desperdiçadas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005. *REVISTA DE CIÊNCIAS SOCIAIS - POLÍTICA & TRABALHO*, 23, 145–152.

²⁷ TEIXEIRA, 2015

condições²⁸. Entendidas essas premissas, passa-se à análise da situação do Distrito Federal.

3.1 Catadores no Distrito Federal.

Em consequência do encerramento das atividades do Lixão da Estrutural, a atividade dos catadores foi interrompida, acarretando assim uma grande vulnerabilidade dos catadores que tiravam seu sustento daquele lugar.

Portanto, tendo ciência de que a atividade dos catadores não poderia mais ser exercida naquele lixão, simultaneamente com a medida de desativação, foi criado o Grupo de Trabalho para garantir a inclusão social dos catadores que foram prejudicados com a mudança. O Decreto distrital nº 36.440 de abril de 2015 instituiu o Comitê Gestor Inter setorial para a inclusão tanto social como econômica dos catadores de materiais recicláveis. No entanto, o fator principal para encerrar as atividades no Lixão da Estrutural foi a existência de um Aterro Sanitário, ambientalmente adequado, para que todos os rejeitos do Distrito Federal tivessem uma destinação correta²⁹.

Nesse período, segundo registros, antes que as atividades do Lixão fossem finalizadas, em 2017, o SLU realizou uma Chamada Pública cuja finalidade era voltada em contratar organizações de catadores para a prestação de serviços de triagem, em galpões alugados ou unidades do SLU³⁰. Além disso, em busca de resguardar os direitos dos catadores e preservar a fonte de renda daqueles que tiveram seu sustento impactado com as mudanças no cenário de resíduos sólidos do DF, foi regulamentado na Portaria nº 104/2018 o Programa Agentes de Cidadania Ambiental - Inclusão ao Mundo do Trabalho na Área Ambiental. Esse programa tinha como premissa fazer com que os catadores de materiais recicláveis que garantiam sua subsistência atuando principalmente em lixões fossem capacitados a desenvolverem novas habilidades através de oficinas de capacitação ou de

²⁸ Campos, Heliana Kátia Tavares. 2018. Como fechamos o segundo maior lixão do mundo. Revista Brasileira de Planejamento e Orçamento, 2018. Volume 8, nº 2, 2018 • pgs 204 - 253.

²⁹ SAMPAIO, Cecília de Faria. O fechamento do Lixão da Estrutural e a inclusão dos catadores de materiais recicláveis na cadeia formal de tratamento de resíduos sólidos no Distrito Federal. 2020.

³⁰ SLU, 2019. "Relatório Anual de Atividades 2018 - Serviço de Limpeza Urbana". Brasília: Serviço de Limpeza Urbana.

desenvolvimento de atividades e tecnologias voltadas à gestão de recuperação de resíduos, educação ambiental e sustentabilidade³¹.

Nesse sentido, percebe-se que a cada mudança no setor de resíduos sólidos existe uma grande apreensão dos catadores com as mudanças, por haver uma incerteza em como eles irão desempenhar as atividades que eles estavam habituados a realizarem para se manter. Ocorre que, mesmo que tenham existido formas de auxiliar os catadores nessas transições, não foi suficiente para melhorar as condições desse grupo de indivíduos e agora com as mudanças trazidas com a Lei nº 14.026, é relevante um olhar sobre as novas necessidades dos catadores.

Antigamente, a prestação de coleta seletiva no DF era muito concentrada nas empresas privadas, mas com a implementação do Programa de Coleta Seletiva Inclusiva as organizações de catadores começaram a adentrar no mercado de forma mais expressiva. Essa alteração causou uma mudança no mercado que era monopolizado por empresas privadas com grandes quantidades de recursos que agora não conseguem mais controlá-lo, tornando mais descentralizadas as prestações de serviços que se tornaram em média 17% dos serviços realizados por cooperativas. Enquanto, as empresas privadas atendem por volta de 34% da população, o que notadamente não é algo tão discrepante como ocorria anteriormente³².

Dentro desse contexto, para desestimular a atividade de catadores autônomos foram definidas formas de garantir os direitos sociais dos trabalhadores que se organizassem para prestar o papel de catação de resíduos. Estes que sempre se viram marginalizados do trabalho formal, começaram a prestar serviço foram regulamentados pelo SLU dentro das seguintes condições:

Além da apresentação de comprovação à realização dos serviços de coleta seletiva e triagem de materiais recicláveis, as organizações de catadores que tem contratos com o SLU, precisam apresentar mensalmente, o comprovante de pagamento do recolhimento do Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS, dos catadores de materiais recicláveis que estão trabalhando em cada contrato. É uma

³¹ SAMPAIO, 2020, *op. cit.*

³² SAMPAIO, 2020, *op. cit.*

garantia de direitos sociais a esses trabalhadores que sempre se virem marginalizados do trabalho formal³³.

No fechamento do Lixão da Estrutural foram realocados 12.549 catadores de materiais recicláveis para desempenharem o tratamento de resíduos sólidos urbanos no Distrito Federal. Houve também a melhoria das condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis, reduzindo a quantidade de ocorrências de acidentes de trabalho. Precisamente, conforme o gráfico do SLU, é possível notar uma queda de 25 acidentes em 2017, no Lixão da Estrutural, para 3 acidentes em 2018, ocorridos nos galpões alugados e nas IRRs, sendo evidente uma melhoria na atividade laboral dos catadores³⁴.

Apesar desses ganhos, a condição de trabalho dos catadores é precária e o valor atribuído ao material que eles conseguem disponibilizar para a reciclagem é baixo, o que impede que eles consigam se emancipar a partir dessa atividade. Nesse ponto, é necessário mudanças nesse cenário³⁵. Os catadores são reféns por não terem uma grande representatividade, o que acaba tornando suas demandas invisíveis. No entanto, para aumentar sua representatividade existem estudos que documentam a relação da criação de um fórum de resíduos sólidos como instrumento para orientar políticas públicas de forma mais adequada conforme a relação de cada município³⁶. Conforme os agentes nesta atividade vão contribuindo com informações esses indivíduos vão exercendo o protagonismo nas mudanças deste setor ao se mobilizarem coletivamente para melhorias no manejo dos resíduos sólidos viabilizando “separação e triagem, acondicionamento, identificação, coleta, tratamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos”³⁷.

Há de se considerar também que dentro das possibilidades de representação política dos catadores devem ser elaboradas formas de ouvi-los antes de qualquer decisão em novo projeto para mostrar suas necessidades. Em conjunto, devem ser elaborados programas sociais que busquem a integração dos catadores para que eles

³³ SAMPAIO, 2020, *op. cit.* p.11

³⁴ SAMPAIO, 2020, *op. cit.*

³⁵ TEIXEIRA, 2015, *op. cit.*

³⁶ **NOVAKOWSKI, graciela alves de borba; BALSÍ, rafaela téo.** ASSOCIAÇÕES DE CATADORES DE CHAPECÓ: a importância da representação destes atores no fórum de resíduos sólidos de chapecó – frsc. Brazilian Journal of development. Vol.06, n.7, 2020.

³⁷ **NOVAKOWSKI; BALSÍ, op. cit. 2020, p. 08.**

sintam sua profissão valorizada perante a sociedade³⁸. Um dos fatores que deve ser evidenciado é o da aproximação dos catadores com as empresas de reciclagem que com a presença de sucateiros e interceptadores acaba tornando os lucros dos catadores ainda menor³⁹. É necessário fortalecer a renda das cooperativas para viabilizar formas de fortalecer economicamente estes indivíduos para evitar que eles atuem de forma autônoma e desprovido de qualquer meio de proteção ao tentar firmar um contrato empregatício com o SLU ou outra entidade, sendo uma forma de alcançar a universalização do serviço e fomentar a economia circular dos materiais recicláveis e na geração de renda⁴⁰.

Uma das preocupações no DF em matéria de resíduos sólidos está na vida útil do aterro, sendo necessário visualizar formas para preservar sua vida útil. Acontece que, dentro do contexto local, com a aprovação da Lei nº 5.610/2016⁴¹, nasceu uma definição dos grandes geradores como toda instituição pública ou privada que gere mais de 120 litros/dia de resíduos indiferenciados. Isso ajudou a política, pois antes de 2016 tudo era coletado sem um critério ecológico de segregação dos resíduos, pesagem ou fiscalização pelo Serviço de Limpeza Urbana (SLU) ou algumas empresas privadas que prestasse esse tipo de serviço⁴². Agora, o grande gerador passa a ser o responsável por todos os resíduos, sendo necessário que ele elabore um gerenciamento ambientalmente adequado de destinação de seus resíduos sólidos. Conforme explicita Borges “os comerciantes deverão arcar com os custos da coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento e destinação final de seu lixo, podendo, para tanto, celebrar contratos com o SLU e com empresas cadastradas pelo SLU ou ainda contratar serviço próprio⁴³.”

³⁸ TEIXEIRA, 2015, *op. cit.*

³⁹ TEIXEIRA, 2015, *op. cit.*

⁴⁰ SAMPAIO, 2020, *op. cit.*

⁴¹ DISTRITO FEDERAL. LEI 5.418. Dispõe sobre a responsabilidade dos grandes geradores de resíduos sólidos e dá outras providências.

⁴² Ribeiro, Lyannka Yanne Braga. A FISCALIZAÇÃO DOS GRANDES GERADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO DISTRITO FEDERAL: A legislação aplicável e as dificuldades enfrentadas. 2021. Artigo acadêmico (Bacharel em direito) - Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2021.

⁴³ BORGES, Luciana Diniz. **Pagamento por serviços ambientais no meio urbano: governança de resíduos sólidos no Distrito Federal.** 2017. 73 f. Monografia (Especialização em Análise Ambiental e Desenvolvimento Sustentável) – Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2017.

No entanto, mesmo que a lei tenha trazido avanços na destinação ambientalmente correta do lixo, ela também trouxe um desafio, pois o DF acabou criando uma nomenclatura nova para determinados tipos de resíduos que seriam equivalentes aos rejeitos devido a impotência regional de proporcionar sua devida reciclagem, sendo categorizados como “Resíduos Indiferenciados”. Esses resíduos são uma das grandes ameaças ao aterro sanitário. Por exemplo, o vidro é tratado como um rejeito mesmo tendo um potencial de ser totalmente reciclado, mas por não haver empresas que reciclam esse material nos arredores, somados à falta de acordos com a indústria dos vidros a venda com esse tipo de material acontece no Distrito Federal, mas não foi concebido formas de lidar com suas embalagens descartadas, fazendo com que esse material reciclável seja aterrado.

No DF, por exemplo, o vidro é aterrado e, portanto, é considerado um resíduo indiferenciado. Apesar de ser reciclável, não há empresas na cidade que façam o trabalho de reciclagem desse material. As duas fábricas mais próximas do DF ficam a mais de 400 Km, em Uberlândia, Minas Gerais, e no estado de São Paulo. A distância inviabiliza financeiramente o deslocamento do resíduo até esses locais, pois o vidro é feito de areia, um material barato, enquanto seu transporte é oneroso⁴⁴

Com essa transferência de responsabilidade do ente público para os grandes geradores na coleta, tratamento, os catadores sofrerão seus efeitos já que o aterro poderá ter sua vida útil reduzida.

Nesse contexto, indispensável cogitar formas de arrecadar mais dinheiro no DF para viabilizar uma reciclagem que não é responsabilidade pública, mas sim dos grandes geradores, sendo necessário reforçar a devida responsabilidade desses agentes, o consumo sustentável e os mecanismos de identificação de resíduos antes do seu aterramento. Importante ressaltar que a Lei nº 12.305/10, que trata sobre resíduos sólidos, trouxe o princípio da responsabilidade compartilhada dos resíduos sólidos, cabendo a todos a fiscalização e cooperação para viabilizar a destinação correta ao proporcionar formas de coleta seletiva e logística reversa⁴⁵.

⁴⁴ BORGES, 2017, p. 27, , *op. cit.*

⁴⁵ BRASIL, Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Atualmente, quem faz o trabalho de retornar os resíduos para as indústrias pela falta de uma logística reversa bem estruturada são as cooperativas e os atravessadores ao mandarem de volta os materiais em troca de uma remuneração. No entanto, geralmente quando as cooperativas fecham um contrato com as empresas, eles acabam sendo obrigados a arcar com muitas responsabilidades em busca de uma remuneração que muitas vezes não consegue satisfazer a todos da cooperativa pelo baixo retorno⁴⁶. No caso da concessão do aterro, um de seus objetivos é “a redução drástica da quantidade de material enterrado, com o aproveitamento máximo de material reciclável e tratamento dos resíduos orgânicos”⁴⁷, sendo um fator fundamental saber como será reduzida a quantidade de materiais aterradas e a inclusão dos catadores nesse processo.

4. A NORMA DE REFERÊNCIA Nº 1 DA ANA, OS CATADORES DO DF E A PANDEMIA

O novo marco regulatório do saneamento definiu que compete à ANA instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras. Entre os temas passíveis de regulação, o art. 4º-A da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, definiu a “regulação tarifária dos serviços públicos de saneamento básico, com vistas a promover a prestação adequada, o uso racional de recursos naturais, o equilíbrio econômico-financeiro e a universalização do acesso ao saneamento básico”. Valendo-se dessa competência, a ANA editou a Norma de Referência nº 1, aprovada pela Resolução ANA nº 79, de 14 de junho de 2021, para tratar “sobre o regime, a estrutura e parâmetros da cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, bem como os procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisões tarifárias.”⁴⁸

Apesar de possibilitar um maior custeio a ensejar uma ajuda aos catadores na política de resíduos sólidos, essa norma definiu entre as suas orientações a

⁴⁶ BORGES, 2017, , *op. cit.*

⁴⁷ AGENCIA BRASÍLIA. Empresas entregam estudos para a concessão do aterro sanitário. 2022. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2022/02/05/empresas-entregam-estudos-para-concessao-do-aterro-sanitario/>.

⁴⁸ BRASIL. ANA, 2021, *op. cit.*

“Contratação de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, quando for o caso”. Não há, portanto, um comando dirigido a essa categoria.

Analisando a situação dessa cobrança no Distrito Federal, percebe-se que o Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal (SLU) é o “responsável pela prestação do serviço de manejo dos resíduos sólidos equiparados aos domiciliares e sua remuneração se dá por meio da Taxa de Limpeza Pública – TLP”.⁴⁹ Essa TLP é cobrada junto com o carnê do IPTU. Segundo a SLU, há estudos para a adequação do valor dessa taxa ao custo do serviço prestado, mas não houve alteração de valores após a norma de referência da ANA. O relatório da SLU de 2021⁵⁰ demonstra que houve uma redução da arrecadação neste período por conta da pandemia:

4.4.1 TAXA DE LIMPEZA PÚBLICA

	TAXA DE LIMPEZA PÚBLICA (EM R\$)			
	Prevista/lançada	Realizada	Pagamento	LOA – Lei Orçamentária Anual
2012	118.369.170,00	113.585.231,56	96%	114.818.094,00
2013	146.515.189,00	133.964.472,63	91%	142.119.733,00
2014	144.906.750,00	130.748.508,70	90%	140.559.548,00
2015	149.822.727,00	144.913.853,41	97%	127.868.045,00
2016	160.337.194,00	160.242.057,97	100%	155.527.079,00
2017	161.403.927,00	161.396.446,00	100%	161.403.927,00
2018	174.425.548,00	159.196.300,38	91%	174.425.548,00
2019	183.140.330,00	173.648.794,69	95%	123.042.342,00
2020	182.886.863,00	167.244.888,34	91%	139.236.863,00
2021	205.269.385,00	144.705.911,99	70%	139.150.453,00

Existia a pretensão no PPA 2020-2023 de “aumentar a taxa de recuperação de resíduos secos de 3,49% para 6,98%”. Ocorre que, por conta da pandemia, o aumento teve que ser adiado⁵¹.

No âmbito social, durante a pandemia, não foi possível perceber melhorias na inserção dos catadores do DF, visto que o apoio dado a essa categoria se limitou a um auxílio calamidade, à entrega de cestas básicas e à vacinação desse seguimento⁵². Não houve, como explicado, um aumento da arrecadação, o que poderia ocasionar uma inclusão dos catadores, a geração de empregos e segurança em tempos de crise.

⁴⁹ DISTRITO FEDERAL, 2016, Op. Cit.

⁵⁰ DISTRITO FEDERAL. SLU – Serviço de Limpeza Urbana. Relatório Anual de 2021. Disponível em: <https://www.slu.df.gov.br/wp-content/uploads/2022/02/Relatorio-ANUAL.pdf>. Acesso em: 30.4.2022.

⁵¹ DISTRITO FEDERAL. Novo preço para destinação de resíduos de construção é adiado. Disponível em: <https://www.slu.df.gov.br/novo-preco-para-destinacao-de-residuos-de-construcao-e-adiado/>. Acesso em: 29. Abr. 2022.

⁵² DISTRITO FEDERAL. Catadores de materiais recicláveis recebem doações de cestas básicas. Disponível em: <https://www.slu.df.gov.br/catadores-de-materiais-reciclaveis-recebem-doacoes-de-cestas-basicas/> Acesso em 1 maio 2022.

5. CONCLUSÕES

A partir dos argumentos trazidos por essa pesquisa, pode concluir que:

1. A norma de referência nº 1 da ANA contribuiu com a adequada materialização das facetas do desenvolvimento sustentável ao relacionar a inclusão social dos catadores com a gestão ambientalmente correta.
2. No econômico, com a maior arrecadação para manter serviços de qualidade, geração de renda com a circulação dos resíduos e estímulo do desenvolvimento das cooperativas de catadores.
3. No ambiental, na melhor qualidade do meio ambiente, preservação das matérias primas descartadas e o desestímulo ao descarte do lixo de forma incorreta.
4. No político, nas diretrizes de assistência social, formação de programas que resguardem os catadores e mecanismos de controles em casos de crise.
5. No social, nas medidas governamentais que assegurem as classes mais vulneráveis, medidas restritivas conscientes e que proporcionem a segurança dos catadores em situações de crise.
6. Novo marco do saneamento pode contribuir com essa concretização e a inclusão dos catadores na prestação de serviços relacionados a resíduos sólidos e na materialização do princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

REFERÊNCIAS

AGENCIA BRASÍLIA. Empresas entregam estudos para a concessão do aterro sanitário. 2022. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2022/02/05/empresas-entregam-estudos-para-concessao-do-aterro-sanitario/>.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (BRASIL). Manual orientativo sobre a norma de referência nº 1/ANA/2021: cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. – Brasília: ANA, 2021. 110 p.: il. ISBN: 978-65-88101-24-7. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt->

br/assuntos/saneamento-basico/manual-orientativo-sobre-a-norma-de-referencia-no-1.pdf. Acesso em: 28/04/2022

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (BRASIL). Manual orientativo sobre a norma de referência nº 1/ANA/2021: cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. – Brasília: ANA, 2021. 110 p. : il. ISBN: 978-65-88101-24-7. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/manual-orientativo-sobre-a-norma-de-referencia-no-1.pdf>

ALMEIDA, Valéria Gentil. Pessoas residuais e os resíduos das pessoas: uma análise do desenvolvimento mercadológico do Distrito Federal - DF. 2008. 155 f., il. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável)-Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

BAUMAN, Zygmunt. Vidas desperdiçadas. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2004.

BORGES, Luciana Diniz. **Pagamento por serviços ambientais no meio urbano:** governança de resíduos sólidos no Distrito Federal. 2017. 73 f. Monografia (Especialização em Análise Ambiental e Desenvolvimento Sustentável) – Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2017.

BRASIL, Lei Nº 14.026 de 15 de julho de 2015 - Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados

BRASIL. RESOLUÇÃO ANA Nº 79, DE 14 DE JUNHO DE 2021. Disponível em: https://participacao-social.ana.gov.br/api/files/Resolucao_ANA_79-2021_-_Aprova_Norma_de_Referencia_N_1_-_cobranca_RSU-1623872066281.pdf. Acesso em 1 maio 2022.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BUCCI, Maria Paula Dallari. Quadro de referência de uma política pública. Primeiras linhas de uma visão jurídico-institucional. In: SMANIO, Gianpaolo Poggio; BERTOLIN, Patrícia Tuma; BRASIL, Patrícia Cristina (Orgs.). O Direito na Fronteira das Políticas Públicas. São Paulo: Páginas e Letras Editora e Gráfica, 2015. pp. 7-11.

CAMPOS, Heliana Kátia Tavares. 2018. Como fechamos o segundo maior lixão do mundo. Revista Brasileira de Planejamento e Orçamento, 2018. Volume 8, nº 2, 2018 • pgs 204 - 253.

CORREIA, M. B. C. A Regulação no Setor de Saneamento: comparação entre França, Inglaterra e Brasil. *Revista do Serviço Público* (Brasília), v. 59, p. 353-373, 2008.

COUTINHO, Diogo Rosenthal et al. Poder Concedente e Marco Regulatório no Saneamento Básico. Cadernos Direito GV, v. 2, n. 2, Relatório de Pesquisa n. 10, 2006.

DISTRITO FEDERAL. Catadores de materiais recicláveis recebem doações de cestas básicas. Disponível em: <https://www.slu.df.gov.br/catadores-de-materiais-reciclaveis-recebem-doacoes-de-cestas-basicas/> Acesso em 1 maio 2022.

DISTRITO FEDERAL. LEI 5.418, de 27 de novembro de 2014. Dispõe sobre a Política Distrital de Resíduos Sólidos e dá outras providências.

DISTRITO FEDERAL. Novo preço para destinação de resíduos de construção é adiado. Disponível em: <https://www.slu.df.gov.br/novo-preco-para-destinacao-de-residuos-de-construcao-e-adiado/>. Acesso em: 29. Abr. 2022.

DISTRITO FEDERAL. SLU – Serviço de Limpeza Urbana. Relatório Anual de 2021. Disponível em: <https://www.slu.df.gov.br/wp-content/uploads/2022/02/Relatorio-ANUAL.pdf>. Acesso em: 30.4.2022.

GOMES, I. M., & de Almeida, F. Q. (2005). BAUMAN, Zygmunt. Vidas desperdiçadas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005. *REVISTA DE CIÊNCIAS SOCIAIS - POLÍTICA & TRABALHO*, 23, 145–152.

INTERNATIONAL SOLID WASTE ASSOCIATION. Roteiro para Encerramento de Lixões Os lugares mais poluídos do mundo. 2017. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/pdfs/publicacoes/roteiro-para-encerramento-de-lixoes.pdf>. Acesso em: 28/04/2022

LENZA, Pedro. Direito Constitucional Esquematizado. 26.ed. São Paulo: Saraiva, 2022

NETTO, Petronio Gomide. Crise socioambiental: a insustentabilidade humana urbana e seus efeitos colaterais: um estudo sobre a coleta de lixo no DF. 2016. 26 f.

Monografia (Especialização em Gestão Aplicada em Logística) – Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2016.

NOVAKOWSKI, graciela alves de borba; BALSÍ, rafaela téo. ASSOCIAÇÕES DE CATADORES DE CHAPECÓ: a importância da representação destes atores no fórum de resíduos sólidos de chapecó – frsc. Brazilian Journal of development. Vol.06, n.7, 2020.

RIBEIRO, Lyannka Yanne Braga. A FISCALIZAÇÃO DOS GRANDES GERADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO DISTRITO FEDERAL: A legislação aplicável e as dificuldades enfrentadas. 2021. Artigo acadêmico (Bacharel em direito) - Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2021.

SACHS, Ignacy. Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Editora Garamond LTDA. 2004.

SAMPAIO, Cecília de Faria. O fechamento do Lixão da Estrutural e a inclusão dos catadores de materiais recicláveis na cadeia formal de tratamento de resíduos sólidos no Distrito Federal. 2020.

SLU, 2019. “Relatório Anual de Atividades 2018 - Serviço de Limpeza Urbana”. Brasília: Serviço de Limpeza Urbana.

TEIXEIRA, Karla Maria Damiano. Trabalho e perspectivas na percepção dos catadores de materiais recicláveis. SciELO, 2015. Psicol. Soc. 27 Jan./Apr. 2015

INVESTIMENTO EM DESCARBONIZAÇÃO NO SETOR DE BIOCOMBUSTÍVEIS: UM CAMINHO FACILITADOR PARA O CUMPRIMENTO DO ACORDO DE PARIS

Victor Monteiro de Castro Campos Jardim¹

Mariana Amorim Murta²

RESUMO

O artigo avalia a eficácia da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) como instrumento facilitador para que o Brasil alcance as metas estipuladas no Acordo de Paris. O texto se divide em três partes: a contextualização global dos acordos climáticos, a importância dos biocombustíveis para o meio ambiente e o investimento em créditos de descarbonização (CBios) como forma de promover a redução de emissões de gases do efeito estufa (GEE) no Brasil. A pesquisa mostra que a implementação do RenovaBio contribuiu para a redução de emissões, abrindo caminho para o mercado de CBios, que permite que empresas e investidores invistam na redução de GEE. A discussão também aborda desafios econômicos e regulatórios enfrentados pelo mercado de CBios, ressaltando a necessidade de regras claras para garantir a eficácia do programa.

1. INTRODUÇÃO

A principal ideia deste artigo se concentra em avaliar a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), que introduziu os créditos de descarbonização no país, como um instrumento facilitador para alcançar as metas estipuladas pelo Brasil no Acordo de Paris. Para tanto, o trabalho é dividido em três capítulos, que versam

¹ Redator contetudista da agência de comunicação Monumenta. Integrante do Grupo de Pesquisa em Direito e Desenvolvimento Sustentável do UniCeub. Pós-graduado em Marketing e Mídias Digitais pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e graduado em Jornalismo pelo UniCeub.

² Advogada, bolsista da CAPES para doutoramento em Direito pelo UniCeub. Ex-assistente do Gabinete da Ministra da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e ex-sócia do Sarubbi Cysneiros Advogados Associados. Integrante do Grupo de Pesquisa em Direito e Desenvolvimento Sustentável do UniCeub. Mestre em Direito pelo UniCeub, com ênfase em Políticas Públicas, Estado e Desenvolvimento, e graduada em Direito pelo UniCeub.

sequencialmente sobre a política pública responsável por biocombustíveis, seus impactos positivos para o meio ambiente e como o investimento neste segmento pode ajudar o país a cumprir o acordo firmado na França.

Na primeira parte, a pesquisa contextualiza o momento global de acordos climáticos, expondo e discutindo a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, em inglês) feita pelo Brasil para o Acordo de Paris, bem como apresenta o RenovaBio, política pública criada com o objetivo de contribuir para a redução de emissão de gases do efeito estufa (GEE). Uma das medidas do programa foi a implementação de créditos para empresas produtoras de combustíveis que produzem menos GEE que o estipulado, incentivando um setor energético mais sustentável.

Já no segundo capítulo, são discutidos os efeitos positivos da produção de biocombustíveis para o meio ambiente, as suas vantagens e, por consequência, como a sua implementação no mercado pode ajudar na retirada de combustíveis fósseis, um dos principais responsáveis pelo aquecimento do clima em todo o planeta. Para isso, a pesquisa traz dados atuais do impacto causado por combustíveis fósseis e de quanto carbono a produção de biocombustíveis pode evitar. Também são relatados alguns contrapontos e falhas na administração do setor, evidenciando a necessidade de criação de novos instrumentos e regras para auxiliar a plena gestão do RenovaBio.

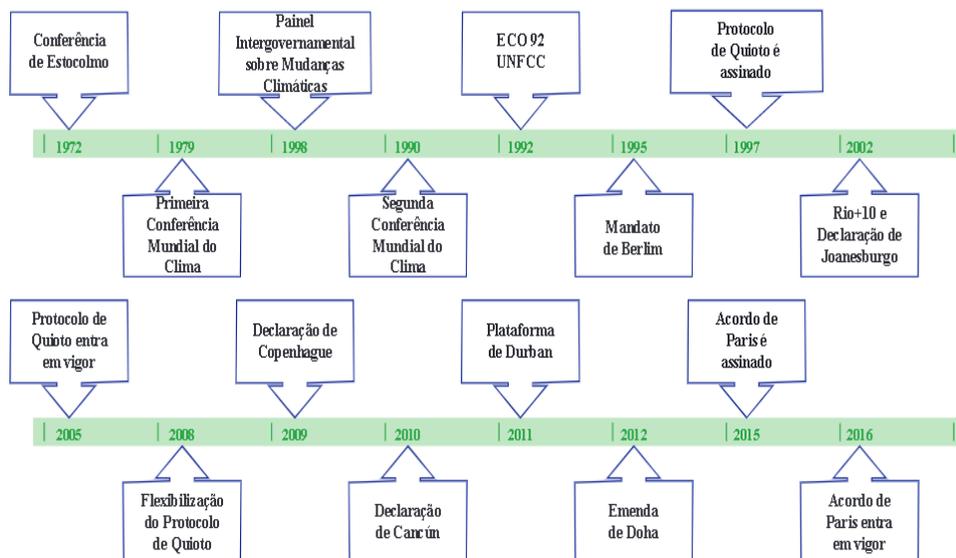
Por fim, o artigo explana como funciona o mercado de carbono no Brasil, sua implementação e necessidade de criação de novas regras para sua proteção econômica. É discutido como funciona o investimento em créditos de descarbonização por parte de empresas do setor e de investidores interessados, que podem investir tanto de forma direta, tratando com empresas do meio, quanto de forma passiva, por meio dos fundos de investimento. Os exemplos do mercado e de dados atuais do RenovaBio demonstram a importância de maiores investimentos no programa como uma forma de facilitar a redução da presença de GEE na atmosfera brasileira.

2 RENOVABIO COMO POLÍTICA CONCRETIZADORA DO COMPROMISSO ASSUMIDO NO ACORDO DE PARIS

Em resposta à escalada de Gases do Efeito Estufa (GEE) e de outros efeitos antrópicos no clima do planeta, os países membros da ONU, em 1972, decidiram criar a Declaração de Estocolmo e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, na Suécia. Desde então, ficou fixada a presença anual de representantes dos signatários, com o propósito de criar e executar os compromissos firmados para a preservação do meio ambiente (MARRA, L. A. F.; MIYAMOTO, B. C. B.; SILVA JUNIOR, J. J. da, 2021). Até o Acordo de Paris, estabelecido em 2016, países membros da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, em inglês) se encontraram em inúmeras oportunidades para a criação de estratégias de cooperação internacional.

Na figura 1, é possível observar o histórico de acordos climáticos firmados ao longo dos anos, em assembleias realizadas por países signatários da ONU:

Figura 1. Linha cronológica de acordos climáticos firmados



Fonte: Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC), 2019.

É possível ver na imagem que, após Estocolmo, acontece em Genebra (Suíça) a primeira Conferência Mundial do Clima, em 1979. Em seguida, por ordem cronológica, foram realizados (as): o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, em 1988; a segunda Conferência Mundial do Clima, em 1990; a ECO 92, em 1992; o Mandato de Berlim, em 1995; a assinatura do Protocolo de Quioto, em 1997; a Rio+10 e a Declaração de Joanesburgo, em 2002; a entrada em vigor do Protocolo de Quioto, em 2005; a flexibilização do Protocolo de Quioto, em 2008; a Declaração de Copenhagen, em 2009; a Declaração de Cancún, em 2010; a Plataforma de Durban, em 2011; a Emenda de Doha, em 2012; a assinatura do Acordo de Paris, em 2015; e a entrada em vigor do Acordo de Paris, em 2016.

Desde a sua aprovação, em 12 de dezembro de 2015, na Conferência das Partes (COP21), realizada na França, o Acordo de Paris está em vigor e foi firmado para reduzir o aquecimento global (BRASIL, 2021), substituindo o até então vigente Protocolo de Quioto. Por consequência, o Brasil criou Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), que apresentaram as metas do país para redução de emissões de GEE. Na resposta oficial do país enviada à ONU (iNDC), o país se comprometeu em reduzir as emissões de GEE em 37% até 2025, com a promessa de, até 2030, reduzir em 43% (BRASIL, 2020a). Os valores foram calculados com base nos níveis de emissões estimados para 2005, reportadas na Segunda Comunicação Nacional do Brasil à UNFCCC. Observa-se:

O governo brasileiro apresentou sua iNDC à UNFCCC em 27 de setembro de 2015, reconhecendo a necessidade da implementação de políticas públicas para adaptação às mudanças climáticas, à preservação de ecossistemas, bem como garantia e manutenção da provisão de serviços ambientais, (MARRA, L. A. F.; MIYAMOTO, B. C. B.; SILVA JUNIOR, J. J. da, p. 98, 2021).

Os países são possibilitados de atualizar as suas contribuições, de acordo com os cenários e parâmetros avaliados nas convenções anuais do clima. A última atualização brasileira foi emitida em 21 de março de 2022, em função dos acordos firmados no Pacto de Glasgow. O Brasil manteve o compromisso de reduzir em 37% a emissão de GEE até 2025, aumentando a meta para 2030 de 43% para 50% (UNFCCC, 2022). Todavia, apesar do aumento, o governo não expôs de qual maneira as ações de redução na emissão de GEE serão realizadas, o que, por

consequência, descredibiliza a NDC em si. Se não há um projeto de descarbonização, como o caminho para o Acordo de Paris será traçado?

Por ser o terceiro que mais emite gases estufa no país, com cerca de 19% da produção anual brasileira de GEE (DAMASIO, 2020), o setor de energia (e a queima de combustíveis fósseis) é um dos principais alvos a serem reduzidos. Desta maneira, como forma de se adequar às metas acordadas, o Brasil criou, por meio da Lei nº 13.576/2017 (BRASIL, 2017), a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio). O instrumento visa possibilitar a expansão dos biocombustíveis na matriz energética brasileira, atuando de maneira tecnicamente adequada e a “assegurar previsibilidade para o mercado de combustíveis, induzindo ganhos de eficiência energética e de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa na produção, comercialização e uso de biocombustíveis” (BRASIL, 2020b).

Desta maneira, então, surgiu de forma oficial no país uma interessante opção de incentivo à redução de emissões de GEE: o Crédito de Descarbonização (CBio). Ao aderir ao programa, o produtor de biomassa e biocombustível produz energia sustentável e é recompensado por isso, criando, assim, uma cadeia produtiva verde. Um CBio é igual a uma tonelada de gases estufa evitados, o que, por consequência, em termos de captura de carbono, representa o equivalente à captura efetivada por sete árvores vivas (BRASIL, 2020b). Apesar de não mostrar os dados que suportem esta afirmação, o governo brasileiro estima que, até 2029, “serão compensadas emissões de gases causadores de efeito estufa que representam a plantação de 5 bilhões de árvores, o que equivale a todas as árvores existentes na Dinamarca, Irlanda, Bélgica, Países Baixos e Reino Unido juntas”. A este respeito, tem-se que:

A Resolução ANP nº 758, de 23 de novembro de 2018 regulamentou a certificação da produção ou importação eficiente de biocombustíveis e o credenciamento de firmas inspetoras. Uma vez certificados, os produtores e importadores de biocombustíveis poderão gerar lastro para emissão primária de Créditos de Descarbonização (CBios), nos termos da Resolução ANP nº 802, de 5 de dezembro de 2019, utilizando-se das notas fiscais de comercialização de biocombustíveis (BRASIL, 2020a).

A eficiência na produção de biocombustível é fundamental para a distribuição de créditos, já que o método utilizado para avaliar a quantidade de CBios a serem

distribuídos é feito pela ferramenta RenovaCalcMD, que, de forma resumida, “se baseia no volume de biocombustível produzido e comercializado” (MATSUURA et al., 2018, p. 1). Sendo assim, a quantidade de combustível limpo disponibilizado para o consumo está diretamente associada aos créditos recebidos pelos produtores, possibilitando, assim, a criação de um ambiente favorável para a diminuição da produção de combustíveis fósseis e um aumento da disponibilidade de biocombustíveis. Desta forma, quem produz acaba ganhando mais e, por consequência, ainda ajuda o meio ambiente. Todavia, é importante avaliar com dados, e na prática, como têm sido o desempenho destas políticas.

Destaca-se também que, em seu terceiro ano de vigência, o RenovaBio já se consolidou como um importante programa de descarbonização da matriz de combustíveis brasileira, tornando-se uma importante medida para auxiliar o país no cumprimento das diretrizes propostas no Acordo de Paris. Apenas em 2021, foram evitados 24,4 milhões de toneladas de gases de efeito estufa em função da aposentadoria de 24,4 milhões de Créditos de Descarbonização (CBIOS) pelos distribuidores, que cumpriram cerca de 98% da meta de 2021³. Por isso, é de extrema importância o acompanhamento do programa, de suas normas regulatórias e fiscalizatórias, e possíveis novas ferramentas criadas para auxiliar no cumprimento desta política pública.

3 INFLUÊNCIAS DO MERCADO DE BIOCMBUSTÍVEIS PARA O MEIO AMBIENTE

Nos últimos anos, principalmente após a escalada industrial em todo o mundo, os amplos estudos sobre o efeito estufa e seus danos no meio ambiente apontam os combustíveis fósseis como um dos principais responsáveis por sua intensificação. Desta forma, com intuito de melhorar as condições ambientais, é preciso introduzir no mercado, com urgência e em larga escala, alternativas para o setor de transportes com menor impacto na natureza em relação ao petróleo e seus derivados: os chamados combustíveis renováveis. Dentre eles, o biocombustível, que é aquele produzido através de matéria orgânica renovável (etanol, biometano,

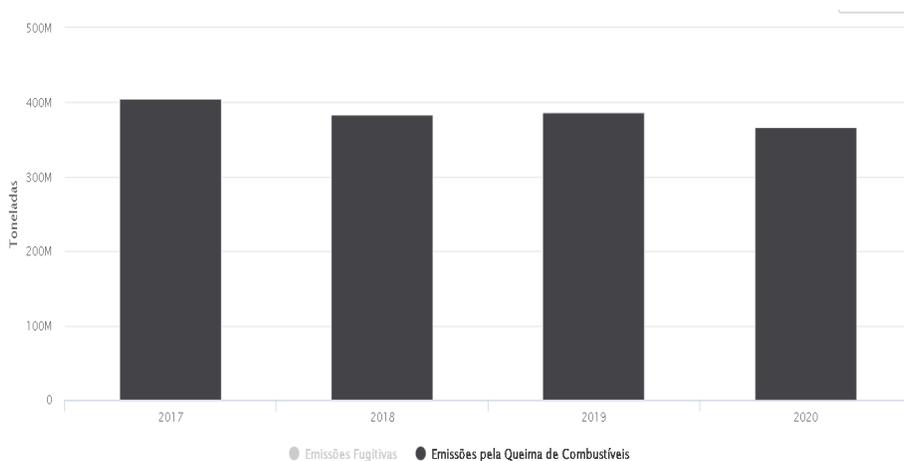
³ Informação fornecida pelo Ministério de Minas e Energia ao autor através de requerimento da Lei de Acesso à Informação (LAI).

biodiesel, etc), é visto com bons olhos para liderar essa revolução no setor (MOTA, J.C.; ALMEIDA, M. M., 2009).

Como é possível ver na Figura 2 (SEEG, 2022), desde que o RenovaBio foi lançado, em 2017, a quantidade de emissões totais de gases estufa no setor de energia caiu no país – quando comparado em relação ao ano de lançamento da política –, mesmo com a produção total de GEE tendo aumentado, sendo boa parte em função de queimadas florestais (POTENZA, 2021). Estes números sugerem que o investimento em biocombustíveis pode influenciar positivamente no clima, abrindo espaço para que o setor de energia se torne cada vez mais limpo. Vale constatar que esta pesquisa desconsiderou as emissões fugitivas⁴ por não se aplicarem ao tema estudado. Todavia, na contramão das próprias metas estipuladas para reduzir a emissão de GEE, o governo brasileiro aumentou a quantidade de barris de petróleo produzidos, passando de uma média diária de 2.691 barris, em 2018, para 2.987, em 2021 (BRASIL, 2022a).

Mesmo assim, na figura 2, é possível aferir que, desde a implementação do RenovaBio, a queima de combustíveis no Brasil diminuiu:

Figura 2. Emissões pela Queima de Combustíveis no Brasil



Fonte: SEEG, 2022.

⁴ São as emissões de gases ou vapores de equipamentos sob pressão, que ocorrem devido a vazamentos e outras libertações involuntárias de gases.

A tabela mostra que já é possível ver o impacto positivo na utilização do instrumento econômico, uma vez que os biocombustíveis se apresentam como uma opção energética menos poluente para o meio ambiente. O biodiesel, por exemplo, se mostrou eficaz para diminuir a emissão de GEE:

[...] a redução das emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) do biodiesel produzido a partir do óleo de soja nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul é de aproximadamente 70% em relação ao parâmetro de emissões do diesel fóssil europeu. O estudo avaliou as emissões totais do biodiesel desde a fase agrícola, passando pelo processamento do óleo de soja, pela produção do biodiesel e pelo transporte do produto até o consumidor final (BRASIL, 2014, p. 11).

Além disso, em relação ao investimento em CBios, existem outros resultados esperados pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), como: a redução da produção de carbono no setor de transportes; a expansão da produção e do uso dos biocombustíveis no país e da sua previsibilidade e compensação; a ampliação da competitividade verde; o estímulo de investimentos no processo industrial e agrícola sustentáveis; a diminuição da pegada de carbono no Brasil; o maior investimento em tecnologia e inovação para o setor de biocombustíveis; e a inserção comercial de novos biocombustíveis no mercado brasileiro (BRASIL, 2021).

Todavia, ainda existem problemas a serem resolvidos, oriundos da própria natureza econômica do setor energético brasileiro e de decisões tomadas pelo poder executivo. De acordo com a assessoria do Ministério de Minas e Energia (MME), por meio de resposta a pedido via Lei de Acesso à Informação, o órgão e o Comitê RenovaBio têm por objetivo alavancar a descarbonização do setor a partir de um mercado de CBios estável⁵. Entretanto, em 2022, uma das medidas tomadas foi a recomendação pela postergação do prazo de apresentação dos resultados em relação às metas de descarbonização de 2022 para 2023, em função de uma investigação em curso do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) sobre uma eventual

⁵ Informação fornecida pelo Ministério de Minas e Energia ao autor através de requerimento da Lei de Acesso à Informação (LAI).

infração à ordem econômica praticada no mercado de títulos de CBios comercializados na B3⁶ (CUNHA, 2022).

O valor do papel, que, em maio de 2022, custava cerca de R\$100, em agosto do mesmo ano já havia dobrado. “O argumento do MME foi que a disparada recente dos CBios poderia ser sinal de uma manipulação de mercado, e que a postergação do cumprimento das metas seria uma forma de colocar um freio a esse movimento” (RAMOS, 2022). De acordo com o *Money Times* (LORENZON, 2022a), uma distribuidora (não revelada por sigilo compulsório) negociou cerca de 825 mil títulos em um dia, fazendo com que o preço do papel de CBios disparasse. A título de comparação, a média diária de negociações para o período era de, no máximo, 90 mil CBios (LORENZON, 2022b).

Com estes problemas apresentados, fica evidenciado que os “vícios do mercado” se aplicam para todos os setores. Logo, outras medidas de proteção econômica precisam ser criadas para que os pequenos e médios produtores não sejam afetados por empresas de grande porte. Além disso, é preciso manter as metas estabelecidas e criar alternativas para os problemas enfrentados, uma vez que a postergação dos resultados podem gerar prejuízos ambientais, insegurança jurídica e enfraquecimento do próprio RenovaBio (LORENZON, 2022b). Para isso, antes de qualquer coisa, é preciso de pesquisa e investimento do governo federal, de empresas do ramo de combustíveis e de investidores do mercado brasileiro.

4 INVESTIMENTO EM CBIOS

Assim como qualquer outro papel disponível na bolsa de valores brasileira, o mercado de carbono é regulado e possui operações diárias. Neste caso, os setores da economia recebem permissões para emissão de uma quantidade determinada de gases estufa, sendo que cada um desses créditos representa uma tonelada de gases emitidos. Empresas que produzem mais GEE do que o limite estabelecido devem comprar mais permissões, que são vendidas por produtores que emitiram uma quantidade inferior às permissões recebidas, acumulando assim, créditos para venda. Ou seja, basicamente, os produtores que emitem mais do que é permitido pagam

⁶ Bolsa de valores oficial do Brasil.

para os que emitem menos (VOCÊ, 2022). Desta maneira, ao converterem sustentabilidade em papéis negociáveis, as organizações são incentivadas a produzir menos gases estufa e, por consequência, preservam o meio ambiente e ajudam o país a se alinhar com as metas estabelecidas no Acordo de Paris.

Como exposto no primeiro capítulo, este mercado virou uma realidade para os grandes investidores do Brasil e do mundo graças ao avanço de políticas governamentais e empresariais para mitigar o impacto da atividade antrópica no clima, motivados pela execução dos acordos climáticos estabelecidos pelos países membros da ONU. Por ser um dos países que mais produz petróleo no mundo (MAIORES, 2022), o Brasil tem um importante papel crescente no mercado de carbono, tendo nele uma grande oportunidade de investimento e desenvolvimento econômico. Grandes empresas sediadas no país já estão investindo no crédito, a exemplo da Shell, que aportou R\$200 milhões na Carbonext, empresa com projeto de crédito de carbono voltada para Floresta Amazônica (NOGUEIRA, 2022).

Ao criar metas de descarbonização para o mercado de combustíveis no país – que são atualizadas anualmente –, a ANP regulamentou, através da Política Nacional de Biocombustíveis (BRASIL, 2017), os créditos de descarbonização no Brasil, que, como já mencionado, são utilizados para medir as metas pessoais de cada produtor, levando em consideração a quantidade de GEE produzidos no ano anterior (BRASIL, 2020b). Já a comercialização dos créditos na B3 começou em 27 de abril de 2020, determinando, assim, “que produtores certificados de biocombustíveis poderão vender este certificado comercializável, com cada unidade correspondendo a uma economia total de uma tonelada de dióxido de carbono equivalente (CO₂ eq) em comparação com as emissões de combustíveis fósseis” (ALMEIDA, 2021), e com o valor atual, registrado no dia 23 de setembro de 2022, de 66€ (equivalente à aproximadamente R\$340)⁷.

A introdução na bolsa permitiu que, além das empresas responsáveis pela emissão de GEE, outras pessoas e organizações com interesse em reduzir o nível de carbono produzido no Brasil possam investir economicamente na causa, abrindo

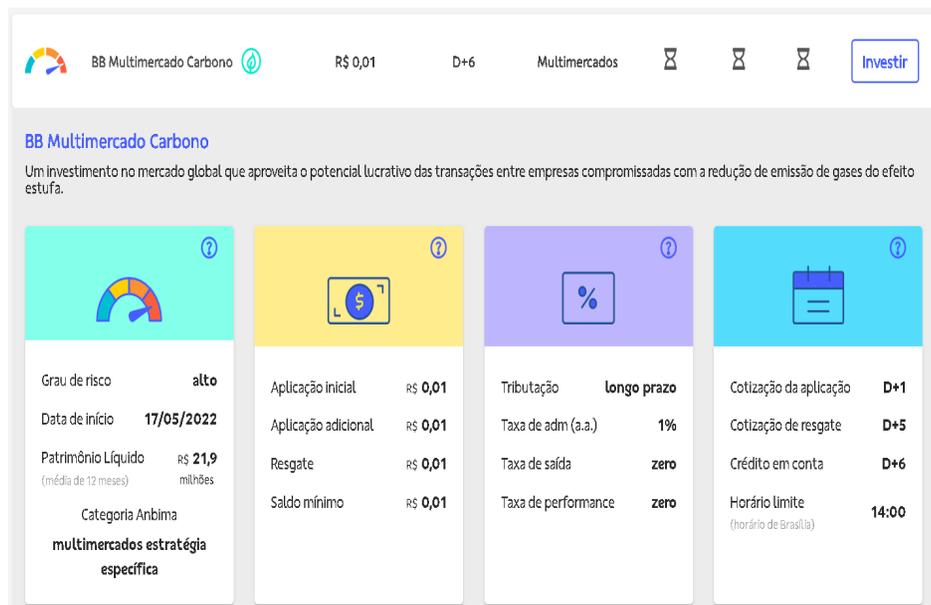
⁷ Informação obtida na bolsa de valores no dia 23 de setembro de 2022, com conversão do Euro para o Real utilizando a cotação da mesma data.

novas portas para aumentar o investimento neste mercado. Todavia, investidores interessados em aplicar diretamente precisam entrar em contato com uma instituição financeira de seu relacionamento, uma vez que a B3 não tem permissão para fazer o intermédio desta comunicação, tampouco cadastrar agentes de outros setores que não o de combustíveis (CRÉDITO, 201-). Veja-se:

Ainda que não exista restrição quanto ao público passível de adquiri-lo, é válido ressaltar a obrigatoriedade de aquisição do instrumento pelas empresas distribuidoras de combustíveis fósseis como forma de atingir as metas de descarbonização estabelecidas pela Lei nº13.576 (CRÉDITO, 201-).

Apesar do processo burocrático, existem outras opções de investimento para interessados no assunto. Corretoras e instituições financeiras estão lançando fundos de investimento dedicados ao crédito de descarbonização, possibilitando até iniciantes do mercado financeiro a investirem em CBios, a exemplo do BB Multimercado Carbono (BB, 2022), que possui hedge cambial⁸ e investimento inicial de R\$0,01. Veja na figura 3 algumas especificidades do fundo, como as taxas de mercado e os investimentos iniciais:

Figura 3. Fundo de investimentos BB Multimercado Carbono



Fonte: Banco do Brasil, 2022.

⁸ Operação indicada para pessoas físicas e jurídicas que operam com mais de uma moeda.

A partir da imagem, que mostra um investimento inicial baixo e taxas de mercado comuns, é possível verificar que fundos como este permitem o apoio a projetos de sustentabilidade e que uma fatia maior da população possa se engajar na causa ambiental, ampliando cada vez mais a defesa do meio ambiente. Apesar de ser voltada para um objetivo capitalista, a bolsa, ao criar a iniciativa, fomenta a redução de GEE e aumenta as possibilidades de adesão popular ao mercado de CBios.

Já para as empresas, estas ganham também uma nova opção para atingir suas metas e valores socioambientais, além de ganhar respeito de mais consumidores e, conseqüentemente, maior vantagem competitiva no mercado através de uma Gestão Ambiental Sustentável (ALMEIDA, 2021). Como a demanda por estas aplicações também é crescente no mercado brasileiro e global, as empresas tendem a ganhar retornos atrativos por estas aplicações. Entretanto, como exposto no capítulo anterior, a bolsa é imprevisível e possui vícios que podem afetar a natureza de qualquer investimento. Logo, apesar de se apresentar como uma excelente solução para ajudar o país na descarbonização, é preciso que se criem novas regras específicas para este mercado.

Neste sentido, em maio de 2022, foi publicado o Decreto nº 11.075, que regulamenta e estabelece um plano de criação de novas regras para o mercado de carbono no Brasil (BRASIL, 2022b). A norma exige que os ministérios do Meio Ambiente, da Economia, dentre outras pastas, criem um projeto de mitigação das mudanças climáticas. Este plano, chamado de Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (Sinare), será uma “central única de 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” (BRASIL, 2022b). Assim, ficará sob responsabilidade do Ministério da Economia a criação das novas regras para o mercado de CBios, a fim de torná-lo mais economicamente saudável e protegido.

5 CONCLUSÕES

Com base no que foi apresentado, observa-se que a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) é uma medida urgente e eficaz em prol da diminuição

nas emissões de carbono no setor de transportes e um eficaz aliado do Brasil para alcançar as metas estipuladas pelo país no Acordo de Paris. Apenas em 2021, o RenovaBio possibilitou que a emissão de mais de 24 milhões de toneladas de gases estufa fossem evitados, praticamente cumprindo a meta do setor estabelecida para aquele ano, o que prova a sua importância para o combate ao aquecimento global.

Além de incentivar o fortalecimento dos biocombustíveis no mercado e, por consequência, a retirada de combustíveis fósseis de circulação, o programa abriu portas para a introdução do crédito de descarbonização (CBio) na bolsa de valores brasileira, fomentando uma economia mais sustentável no país. Todavia, ficou claro que o mercado de carbono no Brasil está apenas começando e precisa de novos instrumentos que o apoiem, a fim de torná-lo mais viável e atrativo para investimentos. Estes, que já são rentáveis para empresas do setor de transporte que produzem menos carbono que o estabelecido para o período, agora também são acessíveis para investidores entusiastas da causa ambiental e que veem no mercado de carbono uma oportunidade de lucrar de forma sustentável.

Assim, fica evidente que, com maior investimento, o programa será ainda mais efetivo para alcançar os objetivos traçados. De toda forma, é evidente a importância do acompanhamento das medidas ainda por vir, como a elaboração e implementação do Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (Sinare), que além de concentrar em um só sistema os dados e informações sobre o assunto, irá criar novas regras para o mercado de carbono no Brasil, abrindo espaço para novas pesquisas na área.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Raphael Inácio de Jesus. Investimento em Crédito de Descarbonização - CBIO. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v.7, n.4, 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/964/447>. Acesso em: 23 set. 2022.

BANCO Central estuda criação de regras de mercado de carbono. *InfoMoney*, Economia, 2022. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/economia/banco-central-estuda-criacao-de-regras-de-mercado-de-carbono/>. Acesso em: 22 set. 2022.

BB lança fundo BB Multimercado Carbono. **Banco do Brasil**, Imprensa, 2022. Disponível em: <https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/imprensa/n/66616/bb-lanca-fundo-bb-multimercado-carbono/>. Acesso em: 23 set. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 11.075, de 19 de maio de 2022**. Estabelece os procedimentos para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas, institui o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa e altera o Decreto nº 11.003, de 21 de março de 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/D11075.htm. Acesso em: 22 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113576.htm. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Benefícios ambientais da produção e do uso do biodiesel**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria Executiva, Brasília, 2014. Disponível em: https://www.bsbios.com/_uploads/adminfiles/relatorio_biodiesel_p_web.pdf. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Acordo de Paris**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, Sirene, Publicações, Acordo de Paris e NDC, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/acordo-de-paris>. Acesso em: 20 ago. 2022.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. **Apresentação da Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil perante o Acordo de Paris**. Ministério das Relações Exteriores, Imprensa, Notas à imprensa, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/mre/pt-br/canais_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/2020/apresentacao-da-contribuicao-nacionalmente-determinada-do-brasil-perante-o-acordo-de-paris. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2022**. Ministério de Minas e Energia, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, Centrais de Conteúdo, Publicações, Anuário Estatístico, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2022>. Acesso em: 12 set. 2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Renovabio**. Ministério de Minas e Energia, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/renovabio>. Acesso em: 22 ago. 2022.

CRÉDITO de Descarbonização (CBIO). **B3**, Produtos e Serviços, Outros Serviços, Serviços de natureza informacional, Crédito de Descarbonização (CBIO), 201-. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/outros-servicos/servicos-de-natureza-informacional/credito-de-descarbonizacao-cbio/. Acesso em: 23 set. 2022.

CUNHA, Joana. **Disparada em crédito de carbono pode virar investigação no Cade**. Folha de S. Paulo, Colunas e Blogs, Painsa, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/painelsa/2022/07/disparada-em-credito-de-carbono-pode- virar- investigacao-no-cade.shtml>. Acesso em: 20 set. 2022.

DAMASIO, Kevin. **Emissões de gases estufa aumentam no Brasil: atividades rurais lideram**. National Geographic Brasil, Meio Ambiente, Mudanças Climáticas, 2020. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2020/11/emissoes-de-gases-estufa-aumentam-no-brasil-atividades-rurais-lideram>. Acesso em: 26 ago. 2022.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE – IPCC. **Climate change and land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems**. Genebra, 2019. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/srccl/>. Acesso em: 20 ago. 2022.

LORENZON, Giovanni. **Movimento atípico de distribuidora “raspa” mais de 800 mil CBios na B3**. Money Times, Agrotimes, Renovabio, 2022. Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/movimento-atipico-de-distribuidora-raspa-mais-de-800-mil-cbios-na-b3/>. Acesso em: 20 set. 2022.

LORENZON, Giovanni. **Ao apurar suspeitas com CBios, que já vêm de abril, MME sacrifica o RenovaBio sem precisar**. Money Times, Agrotimes, Renovabio, 2022. Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/movimento-atipico-de-distribuidora-raspa-mais-de-800-mil-cbios-na-b3/>. Acesso em: 20 set. 2022.

MAIORES produtores mundiais de petróleo em 2021. **Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP)**, Observatório do Setor, 2022. Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/snapshots/maiores-produtores-mundiais-de-petroleo-em-2020/>. Acesso em: 25 set. 2022.

MARRA, L. A. F.; MIYAMOTO, B. C. B.; SILVA JUNIOR, J. J. da. Acordo de Paris e a política nacional de biocombustíveis: estimação da receita gerada na agroindústria da cana com a comercialização de créditos de descarbonização. **Revista Terceira Margem Amazônia**, v. 7, n. 17, p. 93-109, 2021. Disponível em: <http://www.revistaterceiramargem.com/index.php/terceiramargem/article/view/420/314>. Acesso em: 20 ago. 2021.

MATSUURA, M. I. S. F. *et al.* **Nota técnica – RenovaCalcMD: método e ferramenta para a contabilidade da intensidade de carbono de biocombustíveis no**

Programa RenovaBio. Rio de Janeiro: ANP, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/consultas-e-audiencias-publicas/consulta-audiencia-publica/arquivos-consultas-e-audiencias-publicas-2018/cap-10-2018/cp10-2018_nota-tecnica-renova-calc.pdf. Acesso em: 10 set. 2022.

MOTA, J.C.; ALMEIDA, M. M. *et al.* Impactos e benefícios ambientais, econômicos e sociais dos biocombustíveis: uma visão global. **Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal**, v. 6, n. 3, p. 220-242, set/dez 2009. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31172101/EA-2009-289-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1663704307&Signature=Tv2S3eTaoI3Q7newSjQ9U7U9F2YU9b9Y70ydBxjFY~CqFD7jfrRrSTzT2GMFzgsiammigRXe9uTFW1D4Yn6LG~LpeNzHj2jxGw5qCtzFBN3bGQd9JbYnU~JV0aXQUJL1uOp9bJ8IWw81QX~2nqcuWSecFbNGKB46MOrDvZq~CXbUkhD8KmVCQqJXau1GS5XvRKA12jfmngiO8sQNV0ESrItUJ9Sn4RDVbpaQwWdg8L333Wt1TSNtq~vmVvCX2XWpi1FT9sL3XMkZNSPTcCeT2EtIG6kW94Qs1R7iNP-2XUkjYBs1XZTBCIAmH01h37CxCS25bT6QifCIJdhw-5iE6gQw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 20 set. 2022.

NOGUEIRA, Danielle. **Shell aporta R\$ 200 milhões na Carbonext, empresa de crédito de carbono que atua na Amazônia**. O Globo, Economia, ESG, Notícia, 2022. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/esg/noticia/2022/07/shell-aporta-r-200-milhoes-na-carbonext-empresa-de-credito-de-carbono-que-atua-na-amazonia.ghtml>. Acesso em: 25 set. 2022.

POTENZA, Renata Fragoso *et. al.* **Análise das emissões brasileiras de Gases de Efeito Estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil 1970 – 2020**. SEEG, 2021. Disponível em: https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/SEEG_9/OC_03_relatorio_2021_FINAL.pdf. Acesso em: 12 set. 2022.

RAMOS, Camila Souza. **Ministério da Economia queria acabar com meta de CBios de 2022**. Valor Econômico, Agronegócios, Notícia, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2022/07/18/ministerio-da-economia-queria-acabar-com-meta-de-cbios-de-2022.ghtml>. Acesso em: 20 set. 2022.

SEEG. **Emissões pela Queima de Combustíveis**. Emissões por setor, Setor, Energia, 2022. Disponível em: <https://plataforma.seeg.eco.br/sectors/energia>. Acesso em: 12 set. 2022.

UNFCCC. **Nationally Determined Contribution (NDC)**. *Federative Republic of Brazil, Paris Agreement*, 2022. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Updated%20-%20First%20NDC%20-%20%20FINAL%20-%20PDF.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2022.

VOCÊ já ouviu falar em mercado de carbono? **BlogBB**, Perspectivas, 2022.
Disponível em: <https://blog.bb.com.br/voce-ja-ouviu-falar-em-mercado-de-carbono/>.
Acesso em: 23 set. 2022.

O SETOR DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIO LIVRE DA TAXA DE CARBONO PELO MECANISMO DE AJUSTE DE CARBONO NA FRONTEIRA DO PACTO ECOLÓGICO EUROPEU: UM AJUSTE CONTRADITÓRIO E OBSCURO?

Sócrates Costa Oliveira¹

Tarin Cristino Frota Mont'Alverne²

RESUMO

O presente trabalho volta-se ao estudo do Pacto Verde Europeu, mais especificamente ao Ajuste de Carbono na Fronteira e a sua não-incidência aos produtos da agropecuária. Torna-se relevante a abordagem do tema em razão de buscar compreender o porquê de o setor de produção agropecuário, apesar de ser um dos mais relevantes emissores de gás com efeito estufa no mundo, não integrar ao mecanismo, uma vez que os motivos para tanto não são expressos. A ausência dos produtos deste setor no Mecanismo de Ajuste de Carbono tem potencial de prejudicar os produtores europeus e ampliar a fuga de carbono. Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa qualitativa e de caráter exploratório, com aplicação do método dedutivo, mediante pesquisa de fonte bibliográfica e documental, realizada em artigos científicos e em legislação específica, a fim de solucionar o problema sob escólio, qual seja: Por que os produtos oriundos do setor agropecuário não foram inseridos no Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira, que tem por objetivo atingir as metas climáticas estabelecidas no Pacto Verde Europeu, e em que medida esse instrumento jurídico poderá prejudicar o setor

¹ Mestrando em Direito pela UFC; Advogado; pesquisador integrante do Projeto de Pesquisa Estratégias para a gestão sustentável dos resíduos plásticos nos mares e oceanos: contribuições para um diálogo entre o nacional, o regional e o internacional (Cnpq/UFC); Pós-graduado em Direito e Processo Tributário na UNIFOR; Graduado em Direito na Universidade de Fortaleza; Intercambista na Universidade de Lisboa - FDUL.

² Professora da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutora em Direito Internacional do Meio Ambiente - Universidade de Paris e Universidade de São Paulo. Mestre em Direito Internacional Público - Universidade de Paris. Coordenadora do Grupo de Estudos em Direito e Assuntos Internacionais (GEDAI). Coordenadora do Projeto de Pesquisa em Direito do Mar. Bolsista de produtividade em pesquisa/CNPQ.

agrícola da Europa? Concluiu-se que apesar de não ser expressa a motivação da não incidência, pode se extrair da bibliografia examinada que um dos possíveis motivos é evitar uma oneração da produção agrícola europeia, mas que diante da considerável emissão de gás carbônico do setor e do aumento do comércio internacional, poderá se tornar necessária a inclusão para que as perdas não superem os ganhos.

Palavras-chave: Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira; agricultura; pecuária; alimentos; preço de carbono; Pacto Verde Europeu.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do Pacto Verde Europeu desperta a atenção do mundo diante das suas repercussões no comércio internacional e na luta contra as mudanças climáticas, uma vez que o documento se revela como um instrumento pioneiro no seu nível de ambição ecológica. O documento traz duas metas para a União Europeia, a primeira de reduzir em 55% a emissão de carbono até 2030 e a segunda de atingir a neutralidade nas emissões até 2050. Dentre as frentes de atuação para atingi-las, destacar-se-á na presente pesquisa, o Ajuste de Carbono na Fronteira, que tem o fito de taxar importações derivadas de produções com elevada emissão de gases com efeito estufa e ajustá-las aos custos arcados pelas exigências que incidem sobre o mercado europeu, evitando a fuga de carbono (UNIÃO EUROPEIA, 2021a).

As elevadas taxas mundiais de carbono têm uma contribuição significativa do setor de produção do sistema alimentar, inclusive do setor agropecuário, representando 34% das emissões globais, ou um terço delas. Os impactos que o segmento possui em matéria de clima são relevantes e devem ser considerados nas frentes de atuação voltadas a neutralidade climática. Exemplificativamente pode-se apontar o Brasil, que compõe o cenário mundial de produção agropecuária como um dos mais relevantes produtores de alimentos do mundo, e consequentemente com a sua parcela em emissões, principalmente derivadas do desmatamento ilegal. A UE também possui elevados índices de carbono derivados desta atividade. Apesar dos percentuais de carbono da atividade, sobre eles não incide o Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira (CRIPPA *et al.*, 2021).

Nesse contexto é que se busca examinar e compreender a proposta de aplicação do ajuste de carbono europeu e a possível motivação para a sua não-

incidência ao setor agropecuário, uma vez que a informação não está expressa no documento, mesmo diante dos dados relativos ao considerável nível de emissão de gases com efeito estufa derivados da atividade. A considerar as emissões derivadas do setor de produção agropecuária e dos produtos comercializados e importados para a UE, apontar dados exemplificativos sobre a produção e emissão de gases do setor agrícola do Brasil far-se-á para facilitar a compreensão sobre as diferenças de países semelhantes às produções brasileiras e o setor produtivo europeu que poderá estar suscetível às regras ambientais mais rígidas.

Quanto à metodologia, ressalta-se que este estudo tem abordagem qualitativa e caráter exploratório, com aplicação do método dedutivo, mediante pesquisa de fonte bibliográfica e documental, realizada em artigos científicos, legislações e documentos oficiais da União Europeia e de organizações relacionadas com o tema da pesquisa, a fim de solucionar a pergunta problema deste trabalho.

Diante do fato que o Ajuste de Carbono na Fronteira da UE não inclui produtos agropecuários na taxação do carbono e os motivos não parecem claros é que se ressalta o problema de pesquisa deste trabalho: Por que os produtos oriundos do setor agropecuário não foram inseridos no Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira, que tem por objetivo atingir as metas climáticas estabelecidas no Pacto Verde Europeu, e em que medida esse instrumento jurídico poderá prejudicar o setor agrícola da Europa?

O objetivo da pesquisa é demonstrar as questões jurídicas da não incidência no setor de produção agropecuária do Ajuste de Carbono na Fronteira e as possíveis consequências do mecanismo europeu que visa colaborar com a meta de neutralidade de emissões estabelecidas no Pacto Verde Europeu.

A presente pesquisa está dividida em três tópicos: o primeiro apresenta breve abordagem acerca do Pacto Verde Europeu e do Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira. O segundo tópico demonstra dados relacionados às emissões de gases com efeito estufa na produção agropecuária da Europa e exemplificativamente do Brasil, em razão do seu comércio alimentício com a UE, a fim de demonstrar o impacto ambiental do setor. O terceiro tópico explora o ajuste de carbono na fronteira para buscar os motivos da sua não-incidência no setor agropecuário,

seguido do levantamento do potencial de dano que este fato pode ter para o mercado europeu.

A relevância do trabalho consiste em investigar e entender a aplicação e o potencial impacto do Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira como meio de evitar a fuga de carbono e conduzir para que os parceiros da UE adiram a metas de produção rigorosas para atingir uma baixa emissão de carbono. Buscar compreender as motivações da Europa em não incluir o setor de produção agropecuário na taxação de carbono ao adentrar o território europeu é de suma importância ao estudo do Direito Ambiental, Internacional e Tributário, diante dos dados sobre os consideráveis índices de emissão que possui, além das potenciais repercussões que a escolha da Comissão Europeia terá no mercado do Bloco.

2 O PACTO VERDE DA UNIÃO EUROPEIA COMO META PARA A NEUTRALIDADE DE CARBONO EM 2050

Em conformidade com o Acordo de Paris a União Europeia (UE) tem como objetivo atingir a neutralidade climática até 2050. Além disso, no Pacto Verde Europeu, também está estabelecida uma meta para 2030 de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) em pelo menos 55%, tendo como referência os níveis de 1990. Dentro dos pacotes das medidas que UE pretende executar, consta o Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira, no qual visa evitar fuga de carbono e internalizar aos custos dos produtos importados para a Europa aos valores arcados pela produção interna dos produtos similares (UNIÃO EUROPEIA, 2019).

A meta planejada das iniciativas acordadas pelos signatários objetiva tornar sustentável a economia europeia, ressignificando os desafios ambientais em grandes oportunidades de crescimento econômico, através de uma mudança justa e inclusiva, sem deixar qualquer cidadão ou região para trás. O Pacto possui a ambição de melhorar as condições para a saúde e o bem-estar dos europeus face as consequências relacionadas com o clima e também de proteger, conservar e reforçar o capital natural da UE, como um dos objetivos centrais do Pacto Verde (OLIVEIRA; MONT ALVERNE, 2021).

Integrante do Pacto Verde Europeu, o Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira objetiva colaborar com as metas de neutralidade de emissões estabelecidas no acordo, incorporando aos bens comercializados no continente valores correspondentes ao carbono emitido na sua cadeia de produção e a abordagem específica do mecanismo será desenvolvida no item 2.1.

2.1. O Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira do Pacto Verde Europeu

Integra como uma das frentes de atuação para a execução da meta de neutralidade climática da UE o *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM), ou Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira. O mecanismo se faz necessário frente à persistência entre diferenças nas exigências das normas ambientais e nos níveis de ambição entre os países. Diante do aumento da ambição da UE em matéria de clima, é que a Comissão Europeia (CE) propôs um mecanismo de ajustamento nas fronteiras do carbono, para alguns setores selecionados. A medida objetiva principalmente reduzir o risco de fuga de carbono assegurando que o valor dos produtos importados possa refletir de forma mais fiel a sua emissão.

O mecanismo proposto pela UE pretende evitar que alterações para alcançar a neutralidade climática na produção e comercialização na Europa não sejam prejudicadas pela fuga de carbono e façam com que os resultados no cenário global sejam nulos em razão da compensação do aumento das emissões fora bloco. A potencial realocação da produção ou aumento das importações de produtos com alto volume de emissões em carbono podem prejudicar tanto o mercado europeu como o clima mundial. A ausência do Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira poderia favorecer o vazamento de carbono e resultar em um aumento nas emissões globais (UNIÃO EUROPEIA, 20221a).

A utilização do CBAM impondo o pagamento de uma taxa de carbono no momento da importação, calculado através dos índices de emissões reais, não só colaboraria contra o risco de vazamento de carbono, mas também incentivaria os produtores de outros países a aderir a processos de produção mais limpos. Caso os principais parceiros comerciais da Europa não venham a utilizar metas e medidas

mais ambiciosas e firmes, não resultarão no mesmo nível de ambição da UE, justificando, portanto, diferenças nos valores impostos às emissões de gases nocivos ao meio ambiente e persistindo o risco de fuga de carbono (UNIÃO EUROPEIA, 20221a).

O vazamento de carbono acontece quando, por razões de metas e medidas com tratamentos distintos, mais pesadas ou mais brandas, a respeito do meio ambiente, as empresas e as indústrias mudam-se para outros países com menos restrições ou quando as importações com maior pegada de carbono desses países substituem os produtos equivalentes produzidos com uma menor emissão de gases nocivos.

É essencial para que a meta de neutralidade de carbono seja cumprida e que as medidas realizadas por meio de duras políticas tenham um impacto global, busque-se evitar a transferência das produções para fora da Europa ou que a importação de produtos pouco ecológicos dispute mercado com a produção da UE, mais onerada em razão do cumprimento de políticas ambientais mais rigorosas. O ajuste feito na fronteira, incorporando o preço de carbono já incidente na produção europeia é justo e necessário ao mercado do europeu e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

No mês de maio de 2022, a Comissão do Ambiente, da Saúde Pública e da Segurança Alimentar do Parlamento Europeu aprovou a revisão do EU ETS, que deveria, portanto, aguardar a aprovação no Parlamento, objetivando aumentar a ambição climática. Ocorre que, a aprovação dos textos sobre a criação de um novo Fundo Social de Ação Climática e o Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira, ou CBAM, foram adiados por se relacionarem ao ETS. Houve rejeição de pontos relevantes, como a reforma do ETS e foi considerada como inesperada, possivelmente se deu em razão da inserção de muitas emendas na proposta inicial e por desacordos entre os partidos quanto à na defesa de metas mais ambiciosas sobre emissões de GEE. Dentre as medidas constantes prejudicadas tem-se o CBAM, uma vez que a reforma do ETS pretendia antecipar a sua implementação em cinco anos (GRANGEIA; SANTOS, 2022).

.Entre os anos de 1990 a 2020 o mundo perdeu 420 milhões de hectares de floresta (FAO, 2020). Levando em consideração as grandes perdas de áreas florestais a UE elaborou também uma iniciativa para evitar e reduzir o seu percentual de colaboração com o desmatamento e a emissão de GEE buscando proibir a comercialização de itens agropecuários relacionados ao desmatamento. As novas normas propostas visam assegurar que os produtos comercializados na UE não contribuem para o desmatamento global e a degradação florestal. O principal impulsionador desses processos é a expansão agrícola vinculada às commodities soja, carne bovina, óleo de palma, madeira, cacau e café, e alguns de seus derivados (UNIÃO EUROPEIA, 2021b). A normativa estabelece regras de *due diligence* para empresas que desejam colocar os seus produtos na UE com o objetivo de garantir que apenas produtos legais e livres de desmatamento sejam permitidos no mercado da EU³.

Os níveis de emissões de carbono pelo mercado do setor de produção agropecuário são relevantes e colaboram com a crise climática decorrente dos gases com efeito estufa, justificando assim medidas que busquem direcionar o mercado para formas de produções mais limpas. No tópico 3 da pesquisa serão abordados dados relacionados à agropecuária e as suas emissões de gases nocivos para o meio ambiente, bem como demonstrar exemplificativamente a existência de benefícios fiscais para o setor fora da Europa, fato que evidencia a necessária aplicação do Ajuste de Carbono na Fronteira.

3 O SETOR AGRÍCOLA NO CENTRO DAS DISCUSSÕES SOBRE EMISSÕES DE GÁS CARBÔNICO

A produção agrícola está associada a produção de bens essenciais e que compõem a alimentação mais básica da humanidade e as cifras geradas através da sua execução corresponde a incrementos vitais para o funcionamento da economia de uma parte dos países do mundo, no caso do Brasil, exemplificativamente o setor

³ O plenário adotou em setembro de 2022 a sua posição sobre a proposta da Comissão de um regulamento sobre produtos livres de desmatamento. A proposta da CE abrange gado, cacau, café, óleo de palma, soja e madeira, incluindo produtos que contêm, foram alimentados ou feitos com estes produtos (como couro, chocolate e móveis). O Parlamento pretende incluir também carne de suíno, ovino e caprino, aves de capoeira, milho e borracha, bem como carvão e produtos de papel impresso (UNIÃO EUROPEIA, 2022).

agropecuário teve uma participação de 27,5% no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em 2021 (CEPEA, 2023).

As emissões mundiais do setor de produção alimentar (cultivo, criação, refrigeração, transporte, etc) representam um terço das emissões globais de GEE ou 34% de parcela de contribuição no total mundial da liberação dos gases na atmosfera (CRIPPA *et al.*, 2021). A produção agropecuária além de estar associada às questões mais vitais da humanidade, que é a alimentação, ela também tem contribuído com o aumento de um dos maiores riscos para a sobrevivência das pessoas, que é o aumento da emissão de gases com efeito estufa. As emissões antropogênicas líquidas de GEE aumentaram desde 2010 em todos os principais setores do mundo, incluindo na agricultura, conforme é apontado pelo relatório *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change* do *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* (IPCC, 2022).

Portanto é que se faz necessário conhecer melhor sobre essas emissões na Europa e exemplificativamente no cenário do Brasil, um dos principais exportadores agropecuários para a Europa. O continente europeu é o segundo destino mais importante para os produtos agropecuários brasileiros. Os países europeus representaram 16% do valor total das exportações agronegócio no primeiro quadrimestre de 2022. Os principais produtos adquiridos pelos países europeus são os florestais, café, frutas e suco de laranja. Entre os europeus, a Alemanha se destaca como destino do café com participação de 20% na aquisição das vendas para o exterior do Brasil e 8,3% na aquisição do farelo de soja e 2% das frutas (CEPEA, 2022a).

Portanto, é importante também examinar os dados sobre as emissões do setor agropecuário do Brasil e da Europa, no tópico 3.1, a fim de compreender melhor o cenário da produção e das suas emissões.

3.1 A emissão de gases com efeito estufa no Brasil e na Europa

No contexto brasileiro as emissões de carbono ganham atenção mundial por dois motivos aparentes: a intensiva produção agropecuária e os relevantes dados sobre o desmatamento, principalmente na Floresta Amazônica. Realizar a derrubada

das florestas, plantar grãos ou criar áreas de pastagens para animais são atividades comumente relacionadas. Ocorre que uma parte da produção derivada da atividade pecuária e agrícola derivam de áreas de desmatamento ilegal e muitas vezes os produtos gerados são exportados para outros países, incluindo a União Europeia. Fato que motivou e justificou movimentações por parte do Parlamento Europeu para proibir a importação para a UE de alguns produtos derivados da atividade agropecuária que sejam provenientes de áreas de desmatamento, justificando que o consumo da Europa representa cerca de 10% do desmatamento global (UNIÃO EUROPEIA, 2022).

O fator relevante contido nessa atividade que pode contribuir para o tipo de conduta é o fato de que no Brasil não há um sistema de precificação do carbono em vigor, tanto por meio de um sistema de comércio de licenças para emissões, como através de um imposto sobre a emissão de carbono. Cabe ressaltar que o setor da produção agrícola brasileira o diferencia de alguns países do mundo, uma vez que neles a maior fonte de emissão de carbono deriva da geração de energia. No caso do Brasil, que possui uma geração de energia considerada limpa, as emissões acabam se dividindo entre a produção energética e agropecuária (LEITE *et al.*, 2021).

Em 2015, seis economias se destacaram como as mais emissoras e juntas foram responsáveis por 51% do total de emissões de GEE estimados no sistema alimentar global. Foram eles: China com 2,4 Gt CO₂e (13,5% do total global), Indonésia com 1,6 Gt CO₂e (8,8%), Estados Unidos com 1,5 Gt CO₂e (8,2%), Brasil com 1,3 Gt CO₂e (7,4%), o União Europeia com 1,2 Gt CO₂e (6,7%) e Índia com 1,1 Gt CO₂e (6,3%). 71% das emissões globais de GEE derivadas do sistema alimentar estavam associadas ao uso da terra (a agropecuária) (CRIPPA *et al.*, 2021).

No caso do Brasil, emissões do setor de produção de alimentos diminuiu as emissões por volta de 30% de 1990 a 2015. A redução se deve principalmente em razão da diminuição substancial das taxas de desmatamento daquela época. A redução aconteceu apesar dos aumentos persistentes nas emissões derivadas da criação de gado e do aumento nas exportações de carne bovina e soja em 720% e 530%, respectivamente (CRIPPA *et al.*, 2021). Em sentido contrário, dados do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

apontam que houve crescimento das emissões no ano de 2019 e que foram puxados pelo desmatamento, em especial na Amazônia. O percentual de GEE lançado na atmosfera através setor de mudança de uso da terra subiu 23% em 2019, alcançando 968 milhões de toneladas de CO₂, contra 788 milhões em 2018. As mudanças de uso da terra, combinadas com o desmatamento, são os maiores emissores no Brasil, com 44% do total das emissões. A agropecuária é o segundo maior, com 598,7 milhões de toneladas de CO₂ em 2019, um aumento de 1,1% em relação às 592,3 milhões de toneladas de 2018 (ALBUQUERQUE *et al.*, 2020)⁴.

Na soma de todas as emissões da produção agropecuária com as parcelas dos outros setores que se relacionam ao agro, o levantamento realizado pelo SEEG concluiu que a atividade rural, de maneira direta ou indireta, foi responsável por 72% das emissões do Brasil em 2019. O aumento das emissões brutas de GEE no Brasil em 2019 foi de 9,6%, no qual foram lançadas na atmosfera 2,17 bilhões de toneladas de dióxido de carbono, em comparação à 1,98 bilhão em 2018. Nesse mesmo cenário a elevação do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro foi de 1,1% (ALBUQUERQUE *et al.*, 2020).

Repetindo o comportamento dos anos anteriores, os percentuais referentes às mudanças de uso da terra também foram a principais causas das emissões de GEE do Brasil, 46% do total bruto. Em seguida vêm a agropecuária, com 27% das emissões brutas, o setor de energia, com 18%, e os processos industriais, com 5% do total, quase empatado com o setor de resíduos, que detém 4% das emissões brutas (POTENZA *et al.*, 2021).

No caso da Europa o setor da pecuária emitiu gases com efeito estufa mais do que as emissões anuais de todos os carros e vans da UE em 2018 (GREENPEACE, 2020). Até o ano de 2020, a agricultura era responsável por 11,4% das emissões de GEE na Europa (EUROSTAT, 2023). No primeiro trimestre de 2022, o percentual já se encontra em 12% (PRADO, 2022).

⁴ Em 2020, no Brasil, registrou-se um aumento de 9,5% nas emissões brutas de gases de efeito estufa, mesmo ano no qual a pandemia da Covid-19 paralisou a economia mundial e gerou uma inédita diminuição próxima à 7% nas emissões globais, o Brasil foi possui resultados opostos ao resto do mundo, tornando-se possivelmente o único grande emissor do planeta a verificar alta (POTENZA *et al.*, 2021).

O delineamento do panorama das emissões de GEE na Europa e no Brasil são úteis para uma compreensão do cenário fático relacionado à pegada de carbono. Os dados relacionados ao Brasil foram demonstrados para exemplificar o cenário de um dos fornecedores de produtos da agropecuária para a UE, sendo um relevante parceiro comercial do bloco. Mesmo com os elevados percentuais de emissão de GEE a produção agropecuária conta com alguns benefícios fiscais que serão abordados no item 3.2.

3.2 Os benefícios fiscais concedidos a produção agropecuária brasileira

Diante das discussões sobre a incidência do preço de carbono em atividades com índices de poluição elevadas, exportações, impostos de importação para adentrar no mercado da UE, receio com a fuga de carbono e a concorrência desleal a produções mais ecológicas é que se encontra posicionado o Brasil frente ao mercado europeu.

Os benefícios fiscais concedidos ao agronegócio são variados e serão demonstrados de forma exemplificativa. Alguns dos benefícios para o agro são relativos a tributos federais do setor de produção agrícola e da criação de animais como os da PIS (Programa de Integração Social), COFINS, (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), Contribuição Previdenciária, Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (ROSA, 2021)⁵.

Exemplo de incentivo para a redução da carga tributária referente a exportação da produção agropecuária é a não incidência da contribuição social sobre receitas de exportações do setor rural da agroindústria e produtor rural pessoa jurídica conforme o artigo 149, § 2º, I da Constituição Federal e Lei n. 8.870/94, artigo 25 (BRASIL, 1988; BRASIL, 1994).

⁵ No Brasil, pode ser encontrado um conjunto de reduções e isenções fiscais em benefício do modelo de produção do agronegócio com o objetivo de “estimular” a economia através do setor. As renúncias e desonerações diretamente relacionadas aos agrotóxicos podem ser encontradas principalmente nos tributos: Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins) e contribuição para o Programa de Integração Social e para o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/Pasep); Imposto sobre Importação; Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual, intermunicipal e de comunicação (ICMS); imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) (ÁGORA FIOCRUZ, 2019).

Diferente da medida estabelecida pela UE, no Brasil é garantido ao setor da agricultura e agroindústria alíquota de 0 do PIS e COFINS aos defensivos agropecuários incidentes na importação ou venda no mercado interno, classificados na posição 38.08 da TIPI e suas matérias-primas, conforme a Lei 10.925/04, artigo 1º, II (BRASIL, 2004).

Pode-se ressaltar também que o fortalecimento do setor da agropecuária vem se ocorrendo com o passar do tempo através dos incentivos estatais, consta que no ano de 2019, a União arrecadou em receitas, exceto as contribuições previdenciárias, 1,04 trilhão de reais. A participação do setor da agropecuária contribuiu com 2,8 bilhões de reais, ou 0,27% nas receitas. A receita gerada pelo setor corresponde a menos da metade do orçamento de um município como o de São Bernardo do Campo, no ABC paulista, por exemplo (NOVAES; JENSEN, 2020).

No valor total de receitas arrecadado através do setor inclui-se os valores pagos do Imposto de Exportação do ano de 2019, que diante dos altos valores das exportações agropecuárias do Brasil, movimentação de 96 bilhões de dólares obteve uma arrecadação de receitas de apenas 16.331,04 (dezesesseis mil, trezentos e trinta e um reais e quatro centavos) (NOVAES; JENSEN, 2020)⁶.

4 O AJUSTE DE CARBONO NA FRONTEIRA E A NÃO INCIDÊNCIA SOBRE A IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS PARA A EUROPA

A aproximação da implementação prática do Ajuste de Carbono na Fronteira tem levantado a debates na Europa, dada a ambição da legislação no qual faz parte, o que pode ser encarado de maneira natural, uma vez que as suas repercussões ecológicas e econômicas poderão ter um relevante impacto no cenário europeu e mundial. O impacto esperado pela UE é que a medida seja suficiente para mudar a forma de produção e comercialização dos produtos com os países parceiros. No

⁶ Em relação aos incentivos públicos favoráveis ao uso de agrotóxicos nas políticas públicas não é exclusivo ao agronegócio, e também não se restringem à isenções fiscais. Como exemplo tem-se o Programa Nacional de Agricultura Familiar (PRONAF) na modalidade custeio da produção, preconiza o uso de agrotóxicos no desenho dos projetos que dão acesso ao programa, como uma espécie de condicionante nas análises dos bancos habilitados a operar com esta linha de crédito. Esse incentivo eleva em 52% as chances de consumo de agrotóxicos para os beneficiários do PRONAF quando comparados aos não beneficiários (CUNHA; SOARES, 2020).

entanto, um dos setores que já demonstra insatisfação com a medida é o da produção agrícola da Europa que sentirá os primeiros impactos dessa nova legislação.

O mecanismo está previsto para ser aplicado a partir do dia 1º de janeiro de 2023, conforme o artigo 36, a Proposta para um Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho estabelecendo um mecanismo de ajuste de fronteira de carbono. Os primeiros ramos definidos para incidência da taxa de carbono estabelecidos são seguintes setores industriais: ferro e aço, refinarias, cimento, produtos químicos básicos orgânicos e fertilizantes (UNIÃO EUROPEIA, 2021a).

Em virtude dos dados relativos ao expressivo peso que a produção agropecuária possui em relação às emissões de GEE e a demonstração de incentivos e benefícios fiscais que países parceiros da UE possam ter para o setor, como por exemplo o estímulo ao uso de agrotóxicos que ocorre no Brasil, é que se faz necessário investigar as razões da não-incidência do Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira da UE no item 4.1

4.1 A não-incidência do Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira para produtos agrícolas: qual o motivo?

A formulação e implementação do Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira visa, como dito, internalizar no preço dos produtos importados para a UE as externalidades negativas da emissão de carbono. Portanto, a produção de produtos que emita consideráveis níveis do gás deverá ter um acréscimo no seu valor para ser equiparado aos custos pagos pelos produtos europeus, ajustando os custos para desestimular a produção pouco ecológica e evitar uma concorrência desleal.

Ocorre que na proposta do regulamento europeu para a implementação do mecanismo para 2023 não foi incluída a produção de produtos agrícolas, não incidindo, portanto, a taxa de carbono da UE nesses bens (UNIÃO EUROPEIA, 2021a). Tal fato pode ser questionado quando se contrapõe com os dados citados dos elevados índices de emissão de carbono no setor agrícola tanto da Europa quanto do Brasil, em vista de possuírem um volume de comercializações expressivo. A UE foi o segundo maior comprador da soja brasileira no primeiro semestre do ano de 2022 (CEPEA, 2022b).

O CBAM é uma alternativa às medidas que abordam o risco de fuga de carbono no EU *Emissions Trading System* (EU ETS), ou Sistema de Comércio de Emissão de Gases com Efeito Estufa na União Europeia. O Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira visa evitar que os esforços de redução nas emissões da UE sejam compensados pelo aumento das emissões fora bloco (UNIÃO EUROPEIA, 2021a).

A falta desse ajuste poderia favorecer o vazamento de carbono e resultar em um aumento geral nas emissões globais. Cabe ressaltar que esta medida não é independente e visa colaborar com a integridade da ambição climática da UE e com o objetivo final de neutralidade climática. O papel do CBAM é abordar o risco de vazamento de carbono e reforçar o EU ETS, portanto, existe uma íntima relação entre eles (UNIÃO EUROPEIA, 2021a).

A proposta do regulamento europeu relativa ao CBAM prevê no item 17 da sua seção introdutória que o mecanismo será aplicado a produtos derivados de dióxido de carbono (CO₂), óxido nitroso (N₂O) e perfluorocarbonos ('PFCs'):

As emissões de GEE a serem regulamentadas pelo CBAM devem corresponder às emissões de GEE abrangidas pelo Anexo I do ETS da UE na Diretiva 2003/87 / CE, nomeadamente dióxido de carbono ('CO₂'), bem como, quando relevante, óxido nitroso ('N₂O') e perfluorocarbonos ('PFCs'). O CBAM deve aplicar-se inicialmente às emissões diretas desses GEE desde a produção de bens até o momento da importação para o território aduaneiro da União, e após o final de um período de transição e após avaliação posterior, bem como às emissões indiretas, espelhando âmbito do RCLE-UE (UNIÃO EUROPEIA, 2021a, n.p.).

A tabela integrante ao anexo da proposta de regulamentação ao CBAM não inclui itens derivados da produção agrícola para a incidência da taxa de carbono prevista para 2023. Em síntese os grupos de produtos indicados no anexo do documento são: cimento; eletricidade; alumínio; fertilizantes; ferro e aço. Os produtos listados na proposta para o ajuste na fronteira derivam dos produtos abrangidos no EU ETS (UNIÃO EUROPEIA, 2021a).

O EU ETS, criado em 2005, e foi o primeiro sistema internacional de comércio de emissões do mundo. O EU ETS inspira o desenvolvimento do comércio de emissões em outros países. Na UE há o objetivo de ligá-lo a outros sistemas

compatíveis relativos a emissão de gases nocivos ao meio ambiente. O sistema demonstrou ser uma ferramenta eficaz na redução de emissões de maneira econômica. Esse sistema cobre cerca de 40% das emissões de gases com efeito de estufa da UE e os setores abrangidos por ele reduziram as emissões em cerca de 35% entre 2005 e 2019 (UNIÃO EUROPEIA, 2021c).

A regulamentação do comércio de emissões da UE atua baseada no princípio de *cap and trade*, no qual se estabelece um percentual máximo para a quantidade total de emissão de determinados gases de efeito estufa que uma empresa ou organização pode liberar. O limite é reduzido ao longo do tempo para que as emissões totais caiam. Com base na determinação máxima, as instalações compram ou recebem licenças de emissão, que podem ser negociadas umas com as outras, caso necessário. O preço robusto do carbono atribuído por esse sistema induz investimentos em tecnologias inovadoras de baixo carbono.

O sistema cobre os seguintes setores e gases, com foco nas emissões que podem ser medidas, relatadas e verificadas com um alto nível de precisão, como: dióxido de carbono (CO₂) de eletricidade e geração de calor e setores da indústria com uso intensivo de energia (refinarias de petróleo, siderúrgicas e produção de ferro, alumínio, e outros); aviação comercial dentro do Espaço Econômico Europeu; óxido nitroso (N₂O) da produção de ácidos nítrico, adípico e glicólico e glicoxal e perfluorcarbonos (PFCs) da produção de alumínio (UNIÃO EUROPEIA, 2003).

A escolha para do CBAM dos produtos indicados na proposta se deu em razão de apresentarem um elevado risco de fuga de carbono e altas taxas de emissão. A taxa, portanto, incidirá nas importações dos bens indicados e a lista poderá no futuro ser ampliada. No seu primeiro formato, para o ano de 2023, considerado como um período de transição, abrange bens que contenham na sua produção uma emissão direta de carbono. A taxa, portanto, será inicialmente incidente nas importações dos bens indicados e a lista poderá no futuro ser ampliada a outros bens e também para produções com emissões indiretas (UNIÃO EUROPEIA, 2021d).

Apesar de haver altas taxas de poluição derivadas da produção agrícola, a não incidência do CBAM na importação desses produtos para a UE não encontra uma motivação expressa na proposta de regulamentação do mecanismo. Consta no

documento referente ao mecanismo de ajuste que ele será complementar e deverá refletir o preço de carbono das licenças do EU ETS no cenário da importação, relacionando os mesmos produtos já indicados por este, no qual também não inclui produção agrícola.

Um dos possíveis motivos para a lacuna é a escolha por não onerar a produção agrícola europeia e evitar elevar os preços de produtos alimentícios básicos. A opção de tratamento interno aos produtos agrícolas europeus, portanto deve considerar o Princípio do Tratamento Nacional do GATT, e aplicando-o aos produtos estrangeiros, dificultando assim cobrar uma taxa de carbono para produtos importados, uma vez que aos produtos agrícolas da UE não se impõe o mesmo ônus.

4.2 A não-incidência do Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira e as suas potenciais repercussões na produção agrícola da UE

O mecanismo que possui como meta evitar a fuga de carbono e também induzir que os parceiros comerciais externos da Europa se mobilizem na produção com baixa emissão de gases nocivos ao meio ambiente, curiosamente não inclui produtos derivados da produção agrícola, mas inclui a taxação de fertilizantes. Fato que gerou incomodo não somente aos que exportam para a UE, mas também no setor de produção agrícola do próprio bloco que já prevê uma elevação nos seus custos de produção agrícola (COPA-COGECA, 2021).

Diante da inclusão dos fertilizantes e a não incidência de produtos agropecuários é que se fala em duplo dano aos produtores da Europa. O primeiro dano ocorre pelo fato de que eles são consumidores dos produtos fertilizantes para aplicar na sua produção vegetal e que uma parte desta é vendida no próprio mercado. O segundo dano pode ser visualizando no momento em que os produtos agrícolas europeus, que irão ter um custo maior em razão da taxação dos fertilizantes, terão como concorrentes produtos importados de países que não pagam pelo preço do carbono na agricultura e também no qual o CBAM não incidirá (COPA-COGECA, 2021).

O duplo fator de dano tem gerado incômodo no setor agrícola europeu, conforme nota do Comitê de Organizações Profissionais de Agricultura - Confederação Geral de Cooperativas Agrícolas (COPA-COGECA), através da presidente Christiane Lambert que acredita que a não taxação do carbono pelo ajuste irá prejudicar a produção do Bloco⁷:

Estou convencida de que quaisquer diferenças significativas de meios ou ambições para atingir os objetivos climáticos entre a Europa e os seus concorrentes serão devastadoras para a agricultura europeia. Este é o princípio do vazamento de carbono. Nossa agricultura se tornaria esse herói morto: ela produziria apenas pequenos volumes de alimentos luxuosos, enquanto sua produção de alimentos básicos seria simplesmente substituída por alimentos produzidos em outro lugar que não tenham as mesmas restrições onerosas, sem nada de ganho em termos de atingir as metas climáticas. Por outro lado, se encorajados a fazê-lo, todos os agricultores do mundo poderiam contribuir para esta nova missão climática. É aqui que entram o mercado de carbono e a política comercial (COPA-COGECA, 2021, n.p, tradução nossa)⁸.

Diante da conjuntura explicitada na qual está inserida a agricultura da UE é que a organização apoia a ideia de haver a incidência do CBAM aos produtos agrícolas, desde que respeitadas as normas da Organização Mundial do Comércio para evitar problemas futuros. A ideia parece simples, seria impor uma taxa pelo carbono contido em bens importados para evitar que a produção seja mudada para países com regras de carbono mais brandas. Apesar da aparência de solução óbvia no papel, na realidade é mais complexa, pois há questões de política climática da UE e normas de comércio internacional (COPA-COGECA, 2021).

A inclusão dos fertilizantes é questionada pela COPA-COGECA pelo motivo de que, se aos produtos agrícolas não incide a taxa, aos fertilizantes também não

⁷ A COPA-COGECA é o grupo de defesa dos agricultores europeus mais forte. Surgiu da união de duas grandes organizações agrícolas COPA e COGECA e tem sede em Bruxelas. Atua na principalmente sobre as Política Agrícola Comum, mas também em meio ambiente, pesquisa e comércio (COPA-COGECA, 2021).

⁸ I am convinced that any significant differences in means or ambitions to achieve climate goals between Europe and its competitors will be devastating for European agriculture. This is the principle of carbon leakage. Our agriculture would become this dead hero: it would produce only small volumes of luxury food, while its staple food productions would simply be replaced by food produced elsewhere that does not have the same costly constraints, with nothing gained in terms of achieving climate goals. Conversely, if encouraged to do so, all the world's farmers could contribute to this new climate mission. This is where the carbon market and trade policy come in. COPA-COGECA. The future of our arable farmers will (also) depend on a carbon adjustment mechanism with realistic borders (COPA-COGECA, 2021, n.p.).

deveria incidir. Portanto, uma vez que haverá a incidência nos fertilizantes, os agricultores enxergam que ampliar a incidência do CBAM na produção agrícola possui uma oportunidade muito benéfica, uma vez que fomenta o financiamento da política climática, evita a concorrência desleal e a fuga de carbono (COPA-COGECA, 2021).

A complexidade de estabelecer essa medida na prática é desafiadora em razão dos receios do Bloco e dos produtores que a incidência seja considerada discriminatória e fira as normas de comércio internacional, o que tem o potencial de também prejudicar o setor agrícola da UE. Diante do exposto é que se considera que a taxa de carbono no setor é justa e necessária, diante da necessidade de não prejudicar o produtor europeu, bem como cobrar pelas relevantes emissões de carbono no segmento.

5 CONCLUSÃO

Os esforços da Europa ao estabelecer o EU ETS, o Pacto Verde e o Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira têm dado ao Bloco uma nova abordagem de enfrentamento às mudanças climáticas. Ressalta-se que iniciativas implementadas apenas pela UE teriam um impacto nas médias mundiais reduzidas caso não se aplicassem aos produtos importados, favorecendo a fuga de carbono e prejudicando a produção local. Medidas que causem mobilidade nos outros países do mundo é fundamental.

O setor de produção agropecuário não recebe a incidência do CBAM e os motivos não são expressos nos documentos da proposta de sua implementação. Um possível motivo é que a não incidência dos EU ETS sobre o setor agrícola europeu não parecia favorável por onerar a produção interna. Anos após a sua implementação a proposta do CBAM considera os produtos já onerados pelos EU ETS para a sua incidência no momento da importação, conseqüentemente, o setor relacionado ao agronegócio não se inclui. Os objetivos é que a inclusão dos setores no mecanismo seja gradual, aberta, portanto a possibilidade de ampliação para outras áreas de produção no futuro.

A escolha por não incluir a produção agropecuária e não onerar os seus produtos, em outras épocas, já não faz sentido, o Pacto Verde alterou este cenário e principalmente para os produtores europeus, que já se deparam com a incidência do tributo sobre a importação dos fertilizantes e com a não-incidência aos produtos agrícolas que disputarão o mercado europeu com eles. Os impactos ao mercado agrícola da Europa, sem a incidência do CBAM, se darão sobre o aumento do custo de produção em razão de fertilizantes mais caros e com a concorrência estrangeira que importa produtos de origem ecológica duvidosa com custos menores e mais atrativos.

Conclui-se, portanto, que as motivações da UE são obscuras sobre a não incidência do CBAM em produtos agropecuários e não parecem coerentes com as metas de redução de carbono. Em um contexto de uma UE antes do Pacto Verde a não taxação do carbono serviria para não onerar os produtores e manter preços baixos aos produtos locais, mas pode afirmar com segurança que o cenário já não é mais o mesmo. A incidência da taxa de carbono sobre a importação do referido setor é urgente e beneficiará o clima, os produtores e consumidores europeus.

REFERÊNCIAS

ÁGORA FIOCRUZ. Isenções e reduções fiscais na comercialização, industrialização e uso de agrotóxicos no Brasil. **Fiocruz** [site], 12 set. 2019. Disponível em: <https://agora.fiocruz.br/2019/09/12/isencoes-e-reducoes-fiscais-na-comercializacao-industrializacao-e-uso-de-agrotoxicos-no-brasil/>. Acesso em: 01 out. 2022.

ALBUQUERQUE, Igor *et al.* SEEG 8: análise das emissões brasileiras de Gases com Efeito Estufa e suas implicações para as metas de clima do Brasil 1970 – 2019. **SEEG** [site], 2020. Disponível em: https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/SEEG_8/SEEG8_DOC_ANALITICO_SINTESE_1990-2019.pdf. Acesso em: 01 out. 2022.

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Lei Federal n.º 10.925, de 23 de julho de 2004. Reduz as alíquotas do PIS/PASEP e da COFINS incidentes na importação e na comercialização do mercado interno de fertilizantes e defensivos agropecuários e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2004. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.925.htm. Acesso em: 10 ago. 2021.

BRASIL. Lei Federal n.º 8.870, de 15 de abril de 1994. Altera dispositivos das Leis nºs 8.212 e 8.213, de 24 de julho de 1991, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 abr. 1994. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18870.htm. Acesso em: 10 ago. 2021.

CEPEA. CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. Índices exportação do agronegócio: 1º quadrimestre de 2022. **CEPEA** [site], 2022a. Disponível em: https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Cepea_Export_1_quadri_2022.pdf. Acesso em: 28 set. 2022.

CEPEA. CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. EXPORT/CEPEA: faturamento com exportações do agro é recorde no 1º semestre. **CEPEA** [site], 10 ago. 2022b. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/releases/export-cepea-faturamento-com-exportacoes-do-agro-e-recorde-no-1-semester.aspx>. Acesso em: 02 out. 2022.

CEPEA. PIB do agronegócio brasileiro. **CEPEA** [site], 27 jun. 2023. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 29 set. 2022.

COPA-COGECA. The future of our arable farmers will (also) depend on a carbon adjustment mechanism with realistic borders. **COPA-COGECA** [site], 05 mar. 2021, Bruxelas. Disponível em: <https://copa-cogeca.eu/Archive/Download?id=3870542&fmt=pdf>. Acesso em: 05 ago. 2021.

CRIPPA, M. *et al.* Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. **Nature Food**, v. 2, n. 3, p. 198-209, 2021.

CUNHA, Lucas Neves da; SOARES, Wagner Lopes. Os incentivos fiscais aos agrotóxicos como política contrária à saúde e ao meio ambiente. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, 2020.

EUROSTAT. Emissões de gases de efeito estufa da agricultura. **Eurostat** [site], 28 abr. 2023. Disponível em: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tai08/default/table?lang=en..> Acesso em: 29 jun. 2023.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Global Forest Resources Assessment 2020 Main report**. FAO: Roma, 2020. Disponível em: <https://www.fao.org/3/ca9825en/ca9825en.pdf>. Acesso em: 02 out. 2022.

GRANGEIA, Carolina; SANTOS, Luan. Rejeição da reforma do mercado de carbono europeu impõe riscos à neutralidade climática e desaquece as expectativas

para a COP 27. **Epbr** [site], 09 jun. 2022. Disponível em: <https://epbr.com.br/rejeicao-da-reforma-do-mercado-de-carbono-europeu-impoes-riscos-a-neutralidade-climatica-e-desaquece-as-expectativas-para-a-cop-27/>. Acesso em: 02 out. 2022.

GREENPEACE. **Farming for failure: how european animal farming fuels the climate emergency**. Greenpeace European Unit: Bruxelas, set. 2020. Disponível em: <https://storage.googleapis.com/planet4-eu-unit-stateless/2020/09/20200922-Greenpeace-report-Farming-for-Failure.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2021.

IPCC. **Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change**. Working Group III contribution to the IPCC sixth assessment report (AR6). 2022. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>. Acesso em: 28 set. 2022.

LEITE, Bruno Soares *et al.* **Comércio internacional e meio-ambiente**. Trabalho de Conclusão do curso executivo “O Brasil no Agronegócio Global”. Brasília: Centro de Agronegócio Global do INSPER e Fundação Alexandre Gusmão, jun. 2021. Disponível em: <https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2021/07/Com%C3%A9rcio-e-meio-ambiente.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.

NOVAES, Marcelo Carneiro; JENSEN, Thomaz Ferreira. Agrotóxicos, capital financeiro e isenções tributárias. In: STEFANO, Daniela; MENDONÇA, Maria Luisa. **Direitos humanos no Brasil 2020**: Relatório da Rede Social de Justiça e Direitos Humanos. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2020. p. 61-69.

OLIVEIRA, Sócrates Costa; MONT ALVERNE, Tarin Cristino Frota. O Pacto Verde Europeu na liderança pelo desenvolvimento sustentável: uma análise dos potenciais reflexos da tributação ambiental para a geração de energia solar no Brasil. In: CAVALCANTE, Denise Lucena; FREITAS, Juarez; CALIENDO, Paulo. (Org.). **Reflexos da Tributação Ambiental no âmbito da Energia Solar**. Porto Alegre: Conceptual Editora, 2021, v. 1, p. 100-125.

PRADO, Miguel. Emissões europeias de gases com efeito de estufa no primeiro trimestre ficaram aquém dos níveis pré-pandemia. **Expresso** [site], 2022. Disponível em: <https://expresso.pt/economia/2022-08-16-Emissoes-europeias-de-gases-com-efeito-de-estufa-no-primeiro-trimestre-ficaram-aquem-dos-niveis-pre-pandemia-104a71d8#:~:text=Os%20n%C3%BAmeros%20avan%C3%A7ados%20esta%20ter%C3%A7a,atividade%20econ%C3%B3mica%2C%20nos%20transportes%20e>. Acesso em: 30 set. 2022.

POTENZA, Renata Fragozo *et al.* **SEEG**: análise das emissões brasileiras de gases do efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil 1970-2020. Brasília: Imaflora, 2021. 55 p. Disponível em: <https://energiaambiente.org.br/produto/analise-das-emissoes-brasileiras-de-gases-de-efeito-estufa-e-suas-implicacoes-para-as-metas-climaticas-do-brasil-1970-2020>. Acesso em: 02 out. 2022.

ROSA, Alfredo Dirceu da. Incentivos fiscais para o Agronegócio. **Rosa Neto** [site], 01 jul. 2021. Disponível em: <https://www.rosanetotributos.com.br/post/incentivos-e-benef%C3%ADcios-fiscais-federais-para-o-agroneg%C3%B3cio>. Acesso em: 02 out. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. Comissão Europeia. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. **Pacto Ecológico Europeu**, Bruxelas, 11 dez. 2019. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>. Acesso em: 15 jul. 2021.

UNIÃO EUROPEIA. Comissão Europeia. Directiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 13 de outubro de 2003 relativa à criação de um sistema de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na União e que altera a Directiva 96/61/CE do Conselho. **Comissão Europeia** [site], Bruxelas, 13 out. 2003. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:02003L0087-20180408&from=EN>. Acesso em: 02 ago. 2021.

UNIÃO EUROPEIA. Comissão Europeia. Mecanismo de Ajustamento Carbónico Fronteiriço: Perguntas e Respostas. **Comissão Europeia** [site], Bruxelas, 14 jul. 2021d. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/qanda_21_3661. Acesso em: 03 ago. 2021.

UNIÃO EUROPEIA. Comissão Europeia. Proposal for a regulation on deforestation-free products. **Comissão Europeia** [site], 17 nov. 2021b. Disponível em: https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-regulation-deforestation-free-products_en. Acesso em: 03 out. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. Comissão Europeia. Proposta para um Regulamento Do Parlamento Europeu e do Conselho estabelecendo um mecanismo de ajuste de fronteira de carbono. **Comissão Europeia** [site], Bruxelas, 14 jul. 2021a. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pt/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0564>. Acesso em: 02 out. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. Comissão Europeia. Sistema de Comércio de Emissões da UE (EU ETS). **Comissão Europeia** [site], Bruxelas, 2021c. Disponível em: https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_en. Acesso em: 02 ago. 2021.

UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu. Climate change: new rules for companies to help limit global deforestation. **Parlamento Europeu** [site], 13 set. 2022. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20220909IPR40140/climate-change-new-rules-for-companies-to-help-limit-global-deforestation>. Acesso em: 01 out. 2022.

LIMITAÇÕES DA CFEM COMO INDUTORA DA CONVERSÃO DE RIQUEZA NÃO RENOVÁVEL EM VALOR SUSTENTÁVEL PARA A SOCIEDADE

Jacqueline Maria Cavalcante da Silva¹

RESUMO

A exploração minerária tem como características marcantes a esgotabilidade dos recursos minerais e o fato de qualquer atividade trazer grandes alterações na condição do ambiente natural. O Brasil estabeleceu o Plano Nacional de Mineração 2030 como ferramenta estratégica visando contribuir para que o setor mineral seja alicerce para o desenvolvimento sustentável do País nos próximos 20 anos. Embora esse Plano refira como meta da CFEM a contribuição para a conversão de riqueza não renovável em valor constante e sustentável para a sociedade, inexistente clareza quanto à forma de cumprimento dessa meta. Este estudo buscou verificar as normas e políticas de Estado, de âmbito nacional, que regulamentam a aplicação dos recursos CFEM, visando entender se são indutores do cumprimento dessa meta. O estudo teve o suporte de pesquisa bibliográfica, complementada por pesquisa empírica documental, tendo caráter exploratório e explicativo. Ao final, conclui-se que é preciso avançar com vistas a concretizar a meta do Plano Nacional de Mineração 2030, especialmente mediante o incremento de normas que busquem estabelecer uma relação mais próxima entre a vontade constitucional de garantir uma compensação financeira pela exploração dos recursos minerais e a prática da execução das receitas decorrentes da CFEM.

Palavras-chave: Plano Nacional de Mineração 2030. Execução das receitas da CFEM.

1. INTRODUÇÃO

Estudar a CFEM implica ter em mente uma característica relevante para os recursos minerais, que é o de serem esgotáveis. A esgotabilidade dos minerais impõe um olhar mais crítico para a sua exploração, no sentido de que depois de todo o

¹ Doutora em Direito pelo Centro Universitário de Brasília (UNICEUB), onde integra o Grupo de Pesquisa “Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável”. Possui Mestrado em Direito Constitucional.

processo exploratório não é lícito que reste à sociedade apenas os danos decorrentes do esgotamento da reserva. (PEGADO, 2016).

O faturamento do setor mineral brasileiro em 2021 totalizou R\$ 339,1 bilhões (excluindo-se petróleo e gás), implicando num aumento de 62%, em relação a 2020. Em 2020 havia alcançado R\$ 208,9 bilhões, superando 36% o de 2019, o qual foi R\$ 153,4 bilhões. Considerado em dólar tem-se, em 2021, o montante de US\$ 58 bilhões, implicando um crescimento de 58,6% em relação a 2020. (IBRAM, 2020, 2021).

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), cujo fato gerador ocorre sempre que “qualquer pessoa física ou jurídica habilitada extrair substâncias minerais, para fins de aproveitamento econômico” totalizou em 2021 R\$ 10.288.935.761,49, superando 2020 em aproximadamente 70%. Em 2020 com o montante de R\$ 6.080.696.753,38, havia superado 2019 (R\$ 4.504.238.668,90) em torno de 35%. (ANM, 2022).

A arrecadação dessa compensação por Estado, em 2021, demonstra que R\$ 4.812.902.386,20, equivalente a 46,78%, pertence ao Estado do Pará, que ocupa a 1ª posição e, R\$ 4.602.778.098,51, equivalente a 44,74%, pertence ao Estado de Minas Gerais, ocupante da 2ª posição (ANM, 2022). Essa distribuição demonstra que juntos os dois Estados respondem por 91,52% da arrecadação total anual.

O faturamento do setor tem se mostrado em franco crescimento nos últimos anos, conforme demonstrado. Dessa forma, o montante dos valores arrecadados a título de CFEM, aliado à necessidade de maior entendimento sobre a gestão desses recursos, instigam a entender até que ponto estão sendo construídos os mecanismos indutores para que a CFEM funcione como “contribuição para a conversão de uma riqueza não renovável em valor constante e sustentável para a sociedade”, conforme meta definida no Plano Nacional de Mineração 2030.

O estudo divide-se em três seções principais. A segunda seção que contextualiza a escolha política da sociedade brasileira, mediante a Constituição e demais normas, como norte para a política ambiental e social na mineração. A terceira seção que aborda a natureza jurídica da CFEM e as controvérsias que podem

resultar pela falta de clareza ou por omissão nas normas que a definem. E por fim, a quarta seção que busca identificar a existência de ação indutora da internalização de custos ambientais da atividade minerária, mediante análise da aplicação prática dos recursos oriundos da CFEM.

As considerações finais apresentam-se no sentido de que há muito para avançar com vistas à concretização da meta do Plano Nacional de Mineração 2030, relativa à conversão de riqueza não renovável em valor constante e sustentável para a sociedade, especialmente mediante o incremento de normas que busquem estabelecer uma relação mais próxima entre a vontade constitucional de garantir uma compensação financeira pela exploração dos recursos minerais e a prática da execução das receitas decorrentes da CFEM.

2. A ESCOLHA POLÍTICA DA SOCIEDADE BRASILEIRA COMO NORTE PARA A POLÍTICA AMBIENTAL E SOCIAL NA MINERAÇÃO

A Constituição federal, em seu artigo 20, inciso IX, determina que os recursos minerais são bens da União, incluídos os do subsolo. E no artigo 176 e §2º, estabelece que as jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para fins de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra, sendo assegurada a participação do proprietário do solo nos resultados da lavra, na forma e no valor que dispuser a lei. (BRASIL, 1988).

O §1º do artigo 20, da Constituição federal, tratou, ainda, de assegurar, nos termos da lei, à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração. (BRASIL, 1988).

O Plano Nacional de Mineração 2030 prevê que a política de royalties para a mineração no Brasil deve ter como meta a contribuição para a conversão de uma

riqueza não renovável em valor constante e sustentável para a sociedade. Dessa forma, implica em que o papel dos royalties é o de promover uma redistribuição justa dos benefícios econômicos gerados pela mineração, a partir da partilha dos ganhos entre o empreendedor e a sociedade. (BRASIL, 2011).

Inexiste consenso sobre a exploração minerária e a respectiva esgotabilidade desses recursos, mesmo no âmbito mundial. Há os que entendem que a mineração é sustentável quando preserva o meio ambiente, protege as culturas indígenas e promove o bem-estar das comunidades locais. Mas há, também, os que entendem que a mineração sustentável implica a extração de minerais da Terra de uma forma que permita sua continuidade por tempo indefinido. (SILVA, 2020).

Ambos os entendimentos são abordados por Tilton (2010), mediante dois paradigmas: i) *do estoque fixo*, defendido por ecologistas, cientistas e engenheiros, com previsão pessimista do futuro, por entender que o planeta Terra não pode continuar suportando por muito tempo o nível atual e o previsto de demanda por combustíveis fósseis e outros recursos exauríveis, mesmo porque a formação dessas jazidas requer eras geológicas e os custos ambientais da extração são crescentes; ii) *dos custos de oportunidade*, escolhido principalmente por economistas, a exemplo de Tilton, os quais veem o futuro com muito otimismo, no sentido de que subjacente à exploração e processamento dos minerais há o custo de oportunidade que indicará o nível ótimo da exploração e sua possível substituição quando estiver se esgotando, de modo que o Planeta auxiliado pelos incentivos de mercado, por políticas públicas adequadas e por novas tecnologias, pode ampliar indefinidamente a exploração.

Relevante destacar, entretanto, a inexistência de estudos incisivos quanto às propostas de soluções referidas pelos que defendem o paradigma do custo de oportunidade. Tais propostas dependem de mudanças tecnológicas, de substituição de recursos, de novas descobertas e de outras atividades induzidas pelo mecanismo de preços de mercado, fatores que, no caso no Brasil, requerem muitos avanços, razão pela qual a prudência sugere um alinhamento com os defensores do paradigma do custo fixo. (SILVA, 2020).

A proposta política relacionada à CFEM debatida, nos últimos anos, no âmbito do Ministério de Minas e Energia, aponta para a necessidade de: i)

aperfeiçoamento do recolhimento, do controle e da socialização dessa compensação ii) efetivação de transparência da aplicação dos royalties pela União, Estados e Municípios; iii) promoção da aplicação do recurso em projetos que promovam o desenvolvimento sustentável e; iv) uma melhor distribuição da riqueza gerada com a produção mineral e estímulo ao desenvolvimento de regiões produtoras. (BRASIL, 2011)

A Lei nº 6.938, de 1981 (BRASIL, 1981), da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), traz o reconhecimento de que questões econômicas e sociais são essenciais para a construção da política ambiental. Nesse aspecto tem-se que a escolha política da sociedade, do Estado e uma melhor regulação e gestão dos recursos naturais, conduzem ao desenvolvimento de uma sociedade. (PEGADO, 2016).

Dentre as ações contidas no Plano Nacional de Mineração 2030 com vistas à promoção do desenvolvimento sustentável em regiões de base mineradora, está o “estímulo à transparência e divulgação para a sociedade da aplicação dos recursos oriundos da CFEM por parte da União, Estados e Municípios”. (BRASIL, 2011).

A contrapartida efetivada por meio da CFEM deve promover uma real compensação pelos danos ambientais e sociais advindos da mineração, não devendo se restringir às presentes gerações, mas considerar as gerações futuras, uma vez que os impactos negativos decorrentes perduram por anos, ultrapassando a finalização da atividade na região. (GOMES; RABELO, 2021).

Contudo, não há muita clareza normativa quanto ao papel da CFEM, o que pode se refletir nos respectivos resultados de sua aplicação.

3. A NATUREZA JURÍDICA DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS (CFEM) E AS CONTROVÉRSIAS RESULTANTES

Em razão do teor do §1º do artigo 20, da Constituição federal, foi publicada a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989 (BRASIL, 1989), a qual instituiu a citada compensação financeira ao dispor que o aproveitamento de recursos hídricos, para

fins de geração de energia elétrica e dos recursos minerais, por quaisquer dos regimes previstos em lei, ensejará compensação financeira aos Estados, Distrito Federal e Municípios, a ser calculada, distribuída e aplicada na forma nela estabelecida (BRASIL, 1989). Quanto à definição dos percentuais a serem distribuídos aos entes federados, coube à Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990. (BRASIL, 1990).

Há quem entenda, como é o caso de Cechin (2010), que o legislador ao elaborar a Lei nº 7.990, de 1989, teve por fim inserir a atividade minerária no contexto do desenvolvimento sustentável no qual a exploração dos recursos naturais é entendida como mecanismo de desenvolvimento econômico, desde que sejam considerados os cuidados necessários ao desenvolvimento social e ambiental das gerações atuais e futuras, conforme defendida por autores como Nicholas Georgescu-Roegen.

A Lei 7.990, de 1989 (BRASIL,1989), não faz referência clara sobre o uso da CFEM, abordando apenas como não deve ser gasta, por exemplo, no pagamento de dívidas e no quadro permanente de pessoal. Não obstante, é esperado que os recursos sejam aplicados em projetos que, de forma direta ou indireta, beneficiem a comunidade local, mediante investimentos em infraestrutura, gestão ambiental, saúde e educação. (LIMA, 2016).

Há uma primeira linha interpretativa que entende ter a CFEM natureza jurídica de tributo, uma vez que se amolda ao conceito contido no artigo 3º do Código Tributário Nacional, ao referir que tributo “é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada”. É possível inferir que essa linha interpretativa visa à inconstitucionalidade formal das Leis nº 7.990, de 1989 e 8.001, de 1990, por violação ao princípio de reserva de lei complementar contido no artigo 154, inciso I da Constituição de 1988. (RASO, 2021).

São considerados cinco regimes, os quais se relacionam com a atividade mineral: autorização, concessão, licenciamento, lavra garimpeira e extração. Em todos eles, caso a extração de minério tenha finalidade de aproveitamento

econômico, caberá a incidência da compensação mediante a CFEM, sendo a União, o único ente federativo com competência para legislar e fiscalizar a arrecadação dessas receitas. (TANAKA, 2018).

Por outro lado, sendo o território brasileiro de inegável grande dimensão e de registro histórico de desigualdades físicas, políticas, sociais e econômicas, pressupõe a imprescindibilidade da intervenção estatal com o fim de equilibrar e distribuir a riqueza e equalizar as oportunidades, mediante uma atividade de planejamento bem desenhada, executada e devidamente avaliada. (JÚNIOR, 2019).

Gomes e Rabelo (2021) entendem que a CFEM não parece ter por objetivo as indenizações, pois estas serão exigidas do causador de dano ambiental pela legislação brasileira, a serem pagas, independentemente, da realização do pagamento da CFEM. Essa situação reforça a falta de relação conceitual entre os respectivos institutos.

Há autores, a exemplo de Martins e Tomelin (2014), que entendem ter sido criada a compensação, pela Constituição Federal de 1988, visando possibilitar a criação de um caixa financeiro específico para sanar as externalidades negativas decorrentes da exploração minerária.

O Supremo Tribunal Federal (STF) no julgamento do RE nº 228.800-5/DF, pela 1ª Turma (STF, 2001), manifestou-se no sentido de que a CFEM se amolda à alternativa de “participação no produto da exploração” dos recursos minerais de que trata o art. 20, § 1º da Constituição, não comportando a natureza de tributo. Esse entendimento foi reiterado mais recentemente pelo Tribunal Pleno dessa Corte (STF, 2019). sob a assertiva que “os royalties possuem natureza jurídica de receita transferida não tributária de cunho originário emanada da exploração econômica do patrimônio público, afastada sua caracterização seja como tributo, seja como indenização”.

Contudo, há quem entenda, como é o caso de Júnior (2017) que a decisão da Suprema Corte de 2001 apenas tangenciou a discussão, uma vez que o acórdão é praticamente desprovido de fundamentação. O autor entende que feito um paralelo com a teoria do poluidor-pagador, a CFEM nada mais seria do que a valoração

monetária das externalidades da exploração minerária, sendo por essa razão calculada sobre a remuneração gerada por essa exploração.

Pelo exposto, a expressa vedação contida na parte final do caput do art. 8º da Lei federal nº 7.990/1989 (BRASIL, 1989)² e no parágrafo único do art. 26, do Decreto federal nº 01/1991 (BRASIL, 1991)³, impõe o reconhecimento de irregularidades na indevida aplicação do fundo, caso os recursos não se revertam em prol da comunidade local, isto é, na forma de melhoria da infraestrutura, ou na qualidade ambiental, da saúde e educação.

Por outro lado, as externalidades negativas da mineração não são abordadas nas principais normas relativas à CFEM, nem mesmo na mais recente Lei nº 13.540, de 2017.

4 A NECESSIDADE DE INTERNALIZAÇÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS DA ATIVIDADE MINERÁRIA E A INEXISTÊNCIA DE AÇÃO INDUTORA PELA CFEM.

O entendimento sobre as externalidades negativas pressupõe o esclarecimento de que pode haver bens, cuja produção ou consumo tragam benefícios a serem concedidos ou perdas a serem impostas a outras pessoas, que não estando na posição de compradores ou consumidores dos bens ou serviços produzidos, muitas vezes estão situados em posição externa à relação econômica considerada entre produtor ou prestador de serviços e o consumidor ou beneficiário da prestação. (SILVA, 2021).

As externalidades ambientais negativas têm significados diferentes, a depender das perspectivas jurídica e econômica. Enquanto no âmbito jurídico são consideradas fonte de injustiças sociais, pelo fato de implicar em danos causados à

² Lei federal nº 7.990, de 1989 - Art. 8º O pagamento das compensações financeiras previstas nesta Lei, inclusive o da indenização pela exploração do petróleo, do xisto betuminoso e do gás natural será efetuado, mensalmente, diretamente aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e aos órgãos da Administração Direta da União, até o último dia útil do segundo mês subsequente ao do fato gerador, devidamente corrigido pela variação do Bônus do Tesouro Nacional (BTN), ou outro parâmetro de correção monetária que venha a substituí-lo, vedada a aplicação dos recursos em pagamento de dívida e no quadro permanente de pessoal. (Redação dada pela Lei nº 8.001, de 13.3.1990)

³ Decreto federal nº 01/1991 - Art. 26 (...) Parágrafo único. É vedado, aos beneficiários das compensações financeiras de que trata este decreto, a aplicação das mesmas em pagamento de dívidas e no quadro permanente de pessoal.

sociedade de forma impune, na perspectiva da Economia implicam uma ineficiente afetação dos recursos, como resultado de uma falha do mercado. Dessa forma, os economistas apontam duas causas e duas soluções: a primeira causa é o fato de não haver uma clara definição de direitos de propriedade e a solução seria a negociação direta; e a segunda causa é a inexistência de regulamentação para utilização dos bens públicos, cabendo como solução que o Estado regulamente o regime de acesso aos bens. (ARAGÃO, 2014).

Em termos práticos, considerado o setor minerário, qualquer atividade de mineração traz alterações na condição do ambiente natural, destacando-se como mais relevantes: i) deformações da superfície do solo sob a forma de subsidência, deformações horizontais, deformações descontínuas, etc.; ii) sismicidade induzida graças à atividades de mineração; iii) várias mudanças de relações de água; iv) empobrecimento dos solos; v) emissão de gás e poeira; e vi) ruídos e outros. (DUBIŃSKI, 2013).

Um outro exemplo de externalidade negativa da mineração são os desastres, que para Zhouri *et al.* (2016) tratam-se de acontecimentos coletivos trágicos como ocorrência de perdas e danos súbitos e involuntários, os quais desorganizam, de modo multidimensional e severo, as rotinas e modo de vida de uma dada coletividade, podendo resultar em crise social crônica.

No Brasil, com a publicação da Lei nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017 (BRASIL, 2017), foram alteradas as Lei nº 7.990, de 1989, e 8.001, de 1990, sendo efetuadas várias alterações relativas à mineração nacional, podendo se destacar: i) a modificação dos percentuais de distribuição dos *royalties*, passando a contemplar municípios que sofreram perda de arrecadação devido à alteração da legislação, bem como os afetados pelas infraestruturas da atividade, conforme regulamentado pelo Decreto nº 9.407, de 12 de junho de 2018; ii) a base de cálculo passou a ser a receita bruta, deduzidos apenas os tributos que incidirem sobre a comercialização, ao passo que, anteriormente, era considerado o faturamento líquido para fins de cálculo, o que significou maior aporte financeiro aos entes arrecadadores e maior precisão na fiscalização dos valores arrecadados; e iii) a majoração das alíquotas, de acordo com a substância mineral, principalmente, do minério de ferro, substância com maior

representatividade no cenário mineral, o que importa, também, em maior arrecadação. (ABREU, 2021).

A distribuição dos recursos da CFEM, a partir da vigência da Lei nº 13.540, de 2017 (BRASIL, 2017) será feita com base nos critérios e percentuais constantes do Quadro 1.

Quadro 1 – Previsão de distribuição dos recursos da CFEM, com base na Lei nº 13.540, de 2017

<i>Percentual (%)</i>	<i>Destinatário</i>	<i>Finalidade</i>
7,0	Entidade reguladora do setor de mineração	
1,0	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT),	destinado ao desenvolvimento científico e tecnológico do setor mineral;
1,8	Centro de Tecnologia Mineral (Cetem) ⁴	para a realização de pesquisas, estudos e projetos de tratamento, beneficiamento e industrialização de bens minerais;
0,2	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)	para atividades de proteção ambiental em regiões impactadas pela mineração
15,0	Distrito Federal e Estados onde ocorrer a produção	
60,0	Distrito Federal e Municípios onde ocorrer a produção	
15,0	Distrito Federal e Municípios, quando afetados pela atividade de mineração e a produção não ocorrer em seus territórios, nas seguintes situações: a) cortados pelas infraestruturas utilizadas	

⁴ Vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

	<p>para o transporte ferroviário ou dutoviário de substâncias minerais;</p> <p>b) afetados pelas operações portuárias e de embarque e desembarque de substâncias minerais;</p> <p>c) onde se localizem as pilhas de estéril, as barragens de rejeitos e as instalações de beneficiamento de substâncias minerais, bem como as demais instalações previstas no plano de aproveitamento econômico; e</p> <p>obs.: Inexistindo estas hipóteses, ou enquanto não editado o Decreto do Presidente da República, a respectiva parcela será destinada ao Distrito Federal e aos Estados onde ocorrer a produção, conforme § 3º do art. 2º da Lei nº 8.001, de 1990, alterada pela Lei nº Lei nº 13.540, de 2017.</p>	
--	--	--

Fonte: Elaboração própria a partir de BRASIL, 1990; BRASIL, 2017.

Conforme demonstra o Quadro 1, a Lei nº 13.540, de 2017, não estabeleceu a finalidade dos recursos arrecadados da CFEM, quando se tratam do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios.

Não obstante, essa lei apontou que pelo menos 20% das parcelas dos Estados e dos Municípios, nos quais ocorre a produção, serão destinados, preferencialmente, para atividades relativas à diversificação econômica, ao desenvolvimento mineral sustentável e ao desenvolvimento científico e tecnológico. (BRASIL, 2017).

A ausência de critérios definidos nas normas para aplicação dos recursos advindos da CFEM é um fator preocupante, sob o ponto de vista de que os órgãos públicos auditores e fiscalizadores, a exemplo do Ministério Público e dos Tribunais de Contas, mesmo no caso de constatarem aplicação ineficiente desses recursos, não dispõem de ferramentas para questionar a aplicação de tais recursos, uma vez que não fere as leis. E essa situação implica em que sob o ponto de vista social e ambiental, as externalidades não estão sendo internalizadas, uma vez que maior

faturamento de CFEM, não implica em tendência de maior IFDM ou em maiores investimentos em saneamento e gestão ambiental. (SILVA et al., 2017).

Júnior (2019) entende que há a ausência de uma política pública a qual possibilite transformar a exploração dos recursos minerais em desenvolvimento econômico, ambiental e social, sendo, contudo, o Estado um ator indispensável na determinação dos resultados econômicos, o que leva a discussões relativas à aplicação dos recursos decorrentes da CFEM, notadamente com vistas a elidir ou minorar as externalidades negativas da exploração minerária.

Embora a Lei nº 13.540, de 2017, tenha incluído, no art. 2º da Lei nº 8.001, de 1990, o §13 com a redação de que “anualmente, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios tornarão públicas as informações relativas à aplicação das parcelas da CFEM a eles destinadas” de modo a dar absoluta transparência à gestão desses recursos, a medida é insuficiente para uma boa efetividade da respectiva aplicação, em face da omissão de regras mais claras quanto à destinação de tais recursos.

Ademais, pesquisa realizada por Lima (2016), relativamente ao exercício 2013, com uma amostra de 5.387 municípios brasileiros, dos quais 1.758 por municípios com CFEM e 3.609 por municípios sem CFEM aponta, dentre outras situações:

a) Considerada a amostra total de 5.387, os gastos ambientais representam, em média, em torno de 0,30% dos gastos totais;

b) Os gastos com gestão ambiental e com preservação e recuperação ambiental nos municípios com CFEM correspondem, aproximadamente, a 0,21% e 0,11% dos gastos totais, respectivamente, implicando em R\$ 14,62 e R\$ 7,64 por habitante, feita uma análise per capita;

c) Em municípios não beneficiados pela CFEM, a média do gasto com gestão ambiental corresponde a 0,14%, portanto, inferior à média de 0,21% dos municípios com CFEM;

d) 533 municípios brasileiros beneficiados pela CFEM (em torno de 30% do total de beneficiados), não efetivaram gasto em gestão ambiental;

e) 1.568 municípios brasileiros, aproximadamente 43% do total de municípios sem CFEM, não realizaram gastos com gestão ambiental

f) Os municípios que receberam aportes da CFEM apresentaram maiores investimentos em gestão ambiental, considerado tanto pela sua composição em relação ao gasto total quanto pelo seu gasto ambiental per capita.

Dentre as conclusões do estudo de Lima (2016) está a de que a compensação financeira, aparentemente, contribui para o financiamento e manutenção dos gastos ambientais nos municípios exploradores de recursos minerais, mas não é uma garantia de maiores gastos com gestão ambiental, os quais dependem, também, do compromisso governamental.

O Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal, o qual é resultante da média dos índices relativos à educação, saúde e emprego e renda, dá um indicativo disso. Quando se faz um paralelo entre os seis municípios com maior percentual de arrecadação da CFEM, tanto no Pará quanto em Minas Gerais, com o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal de cada um, considerado o exercício de 2016 (último disponível no site IFDM) é possível constatar que não há uma correlação direta entre a arrecadação CFEM e o ranking de desenvolvimento, conforme demonstram os Quadros 2 e 3. (IFDM, 2018).

Quadro 2 – Seis municípios com maior percentual de arrecadação da CFEM em 2016 e respectivos Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal - Pará

Município	Valor CFEM - R\$		Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal		
	2016	% do total	Índice 2016	Posição ranking nacional	Posição ranking estadual
Canaã dos Carajás	28.798.206,81	5,47	0,6834	2503	8
Marabá	71.455.134,13	13,57	0,6438	3405	15
Oriximiná	28.450.368,30	5,40	0,5988	4189	31
Paragominas	52.100.580,98	9,90	0,7259	1584	4
Parauapebas	285.490.066,82	54,23	0,7402	1318	1
Terra santa	15.961.979,00	3,03	0,5509	4764	54
Total	482.256.336,04	91,60			

Nota: CFEM Arrecadação total: em 2016: R\$ 526.443.296,68.

Fonte: Elaboração própria a partir de ANM, 2022; IFDM, 2018.

Quadro 3 – Seis municípios com maior percentual de arrecadação da CFEM em 2016 e respectivos Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal - Minas Gerais

Município	Valor CFEM - R\$		Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal		
	2016	% do total	Índice 2016	Posição ranking nacional	Posição ranking estadual
Congonhas	68.899.128,97	8,03	0,7719	769	69
Itabira	141.090.963,40	16,43	0,7562	1052	111
Itabirito	76.646.070,39	8,93	0,7836	623	56
Mariana	76.343.514,00	8,89	0,6693	2835	467
Nova Lima	119.177.669,94	13,88	0,8180	264	20
São Gonçalo do Rio Abaixo	53.124.773,23	6,19	0,7535	1098	119
Total	535.282.119,93	62,35			

Nota: CFEM Arrecadação total: em 2016: R\$ 858.495.783,06.

Fonte: Elaboração própria a partir de ANM, 2022; IFDM, 2018.

Verifica-se, em relação ao Estado do Pará, que apenas dois municípios têm posição no ranking estadual dentre os seis primeiros com maior arrecadação de CFEM, enquanto relativamente ao Estado de Minas Gerais tal não se verifica em relação a nenhum dos municípios com maior arrecadação. Por outro lado, no tocante ao ranking nacional apenas um município tem posição abaixo de 265, não obstante ambos os Estados respondam por 77,03% do total de CFEM arrecadado em 2016⁵.

Assim, tem-se, de um lado o faturamento do setor mineral que passou de R\$ 209 bilhões em 2020 para R\$ 339 bilhões em 2021 (IBRAM, 2021) e de outro, a arrecadação da CFEM que saiu de R\$ 6 bilhões em 2020 para R\$ 10 bilhões em 2021 (ANM, 2022). Contudo, não obstante esses números, não é possível afirmar que houve um maior desenvolvimento dos respectivos municípios envolvidos na exploração minerária, como decorrência da CFEM, conforme demonstrado.

Ademais, sendo a União, o ente federativo com competência para legislar e fiscalizar a arrecadação das receitas da CFEM, mas não tendo feito constar da Lei nº 13.540, de 2017, regras claras quanto à aplicação dos respectivos recursos, não há como os órgãos públicos auditores e fiscalizadores, contribuir para o aprimoramento da respectiva aplicação.

5 CONCLUSÃO

O estudo buscou identificar, a partir das normas que regulamentam a CFEM, até que ponto estão sendo construídos os mecanismos indutores para que a CFEM funcione como “contribuição para a conversão de uma riqueza não renovável em valor constante e sustentável para a sociedade”, nos termos da meta contida no Plano Nacional de Mineração 2030.

A escolha política da sociedade brasileira, tanto no nível da Constituição federal, quanto das normas infraconstitucionais, tem sido no sentido de garantir uma compensação financeira pela exploração dos recursos minerais. Essa escolha foi reiterada novamente, por ocasião do Plano Nacional de Mineração 2030 ao prever

⁵ Em relação a 2016, Minas Gerais vem em 1º lugar com 47,75 do total arrecadado (R\$ 1.797.861.813,62), enquanto o Pará vem em 2º lugar com 29,28% desse total, de modo que juntos respondem por 77,03% da CFEM total arrecadada.

como meta da política de royalties da mineração brasileira a promoção de uma redistribuição justa dos benefícios econômicos gerados pela mineração, a partir da partilha dos ganhos entre o empreendedor e a sociedade. (BRASIL, 2011).

Não obstante o Plano Nacional de Mineração 2030 apontar dentre as ações com vistas à promoção do desenvolvimento sustentável em regiões de base mineradora, o “estímulo à transparência e divulgação para a sociedade da aplicação dos recursos oriundos da CFEM por parte da União, Estados e Municípios” (BRASIL, 2011), na prática inexistem mecanismos satisfatórios para tal. Mesmo sendo a União, o único ente federativo com competência para legislar e fiscalizar a arrecadação das respectivas receitas, não consta da Lei nº 13.540, de 2017, regras claras quanto à aplicação desses recursos, quando se tratam do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios.

E como resultado prático disso, pesquisa realizada por Lima (2016), relativamente ao exercício 2013, aponta dentre seus resultados que, considerado um universo de 1.758 municípios com receita CFEM, 533 municípios, em torno de 30% do total de beneficiados, não efetivaram gasto em gestão ambiental. De modo semelhante, nesta pesquisa ao se traçar um paralelo entre os seis municípios com maior percentual de arrecadação da CFEM, tanto no Pará quanto em Minas Gerais (Estados com maior montante de arrecadação), com o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal de cada um, considerado o exercício de 2016 (último disponível no site IFDM), foi possível constatar que não há uma correlação direta entre a arrecadação CFEM e o ranking de desenvolvimento.

Este estudo traz considerações no sentido de que não há uma correlação direta entre a arrecadação de recursos CFEM e a respectiva aplicação na gestão ambiental, ou em relação ao ranking de desenvolvimento dos municípios envolvidos e uma das razões é a omissão nas normas, de âmbito nacional, quanto a estabelecer regras que direcione a essas finalidades, de modo a transformar a CFEM em verdadeira indutora da “conversão de riqueza não renovável em valor constante e sustentável para a sociedade”, conforme meta do Plano Nacional de Mineração 2030.

Assim, há o muito para avançar com vistas a concretizar a vontade social de que seja promovida uma redistribuição justa dos benefícios econômicos que a mineração gera. Especialmente por meio do incremento de normas que busquem estabelecer uma relação mais próxima entre a vontade constitucional e a prática relativa à execução das receitas decorrentes da CFEM.

REFERÊNCIAS

ABREU, Bárbara Pereira de. **Mineração e desenvolvimento: uma análise da compensação financeira pela exploração de recursos minerais - CFEM para a diversificação da economia em municípios mineradores de Minas Gerais**. 2021. 118 p. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Fundação João Pinheiro, Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <http://tede.fjp.mg.gov.br/handle/tede/540>. Acesso em: 21 jun. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO - ANM. **Arrecadação CFEM**. Disponível em: https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/relatorios/arrecadacao_cfem.aspx. Acesso em: 16 ago. 2022.

ARAGÃO, Alexandra. **O princípio do poluidor pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014. v. 1.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, Senado, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 1, de 11 de janeiro de 1991**. Regulamenta o pagamento da compensação financeira instituída pela Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0001.htm#:~:text=DECRETO%20No%201%2C%20DE%2011%20DE%20JANEIRO%20DE%201991&text=Regulamenta%20o%20pagamento%20da%20compensa%C3%A7%C3%A3o,1989%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias. Acesso em: 24 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 24 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas

continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. (Art. 21, XIX da CF). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17990.htm. Acesso em: 23 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990**. Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18001.htm. Acesso em: 23 jun. 2022.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. **Plano Nacional de Mineração 2030**. Brasília: MME, 2011. Disponível em: http://antigo.mme.gov.br/documents/36108/469987/PNM_2030.pdf/c1c58bf5-d32b-00be-5b70-8bf73e4923ad. Acesso em: 29 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017**. Altera as Leis nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e 8.001, de 13 de março de 1990, para dispor sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113540.htm#:~:text=L13540&text=LEI%20N%C2%BA%2013.540%2C%20DE%2018%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202017.&text=Altera%20as%20Leis%20n%C2%BA,de%20Recursos%20Minerais%20\(CFEM\).&text=IV%20%2D%20do%20consumo%20de%20bem%20mineral](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113540.htm#:~:text=L13540&text=LEI%20N%C2%BA%2013.540%2C%20DE%2018%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202017.&text=Altera%20as%20Leis%20n%C2%BA,de%20Recursos%20Minerais%20(CFEM).&text=IV%20%2D%20do%20consumo%20de%20bem%20mineral). Acesso em: 23 jun. 2022.

CECHIN, Andrei. **A natureza como limite da economia**: a contribuição de Nicholas Georgescu-Roegen. São Paulo: Senac, 2010.

DUBIŃSKI, Józef. Sustainable development of mining mineral resources. **Journal of Sustainable Mining**, v. 12, n. 1, p. 1-6, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2300396015300446>. Acesso em: 25 ago. 2022.

GOMES, Magno Federici; RABELO, Fernanda Araújo. Da vinculação de receita tributária da compensação financeira pela exploração dos recursos minerais (CFEM). **Athenas**, a. 10, v. 10, p. 161-178, 2021. Disponível em: https://www.fdcl.com.br/revista/site/download/fdcl_athenas_ano10_vol1_2021_artigo11.pdf. Acesso em: 23 jun. 2022.

ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL - IFDM. **IFDM Edição 2018 – Ano base 2016**. Disponível em: <https://firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/>. Acesso em: 19 ago. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO - IBRAM. **Relatório Anual de Atividades - janeiro a dezembro 2020**. Disponível em: <https://ibram.org.br/relatorios-de-atividades/>. Acesso em: 16 ago. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO - IBRAM. **Mineração em números – 2021**. Disponível em: <https://ibram.org.br/publicacoes/?txtSearch=&checkbox-section%5B%5D=1236>. Acesso em: 16 ago. 2022.

JUNIOR, Cleber Lúcio Santos. As controvérsias doutrinárias quanto à natureza da CFEM, a decisão proferida pelo STF e respectivos reflexos na gestão dos recursos. **Revista de Direito da Administração Pública**, Rio de Janeiro, a. 2, v. 2, n. 1, p. 96-116, 2017. Disponível em: <http://redap.com.br/index.php/redap/article/view/86/74>. Acesso em: 23 jun. 2022.

JÚNIOR, Edson José de Souza. O planejamento da atividade econômica minerária e o desenvolvimento sustentável. **Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável**, Goiânia, v. 5, n. 1, p. 77-93, Jan/Jun. 2019. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistadssus/article/view/5667>. Acesso em: 28 jun. 2022.

LIMA, Igor Alencar Gonçalves de. **Compensação financeira pela exploração de recursos minerais e gastos com gestão ambiental nos municípios brasileiros em 2013**. 2016. 35 f. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: <https://www.bdm.unb.br/handle/10483/16193>. Acesso em: 4 ago. 2022.

MARTINS, José Antônio de Andrade; TOMELIN, Georghio Alessandro. **Regime jurídico da compensação financeira sobre exploração mineral (CFEM)**. Belo Horizonte: Fórum, 2014.

PEGADO, Myrza Tandaya Nylander. **Mineração e compensação de exploração mineral: a CFEM como instrumento jurídico econômico de política ambiental**. 2021. 448 p. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2016. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/9582/1/Dissertacao_MineraoCompe nsacaoExploracao.pdf. Acesso em: 24 jun. 2022.

RASO, João Henrique de Carvalho. **Avaliação da compensação financeira pela exploração dos recursos minerais como ferramenta de política pública em prol do desenvolvimento socioeconômico**. 2021. 143p. Dissertação (Mestrado em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Direito_JoaoHenriqueDeCarvalhoRaso_18911_Textocompleto.pdf. Acesso em: 11 ago. 2022.

SILVA, Jacqueline Maria Cavalcante da. Mineração no Brasil: convergência para a sustentabilidade ambiental? **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 98, abr./jun. 2020.

SILVA, Jacqueline Maria Cavalcante da. **Barragens de rejeitos de mineração: governança dos riscos para prevenção de danos socioambientais**. 2021. 448 p.

Tese (Doutorado em Direito) - Centro Universitário Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/15892>. Acesso em: 24 ago. 2022.

SILVA, Liniker Fernandes da; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; SILVA, Marcio Lopes da; ISBAEX, Crismeire; REGO, Lyvia Julienne Sousa. Correlação das Variáveis Socioeconômicas e Ambientais com royalties Petrolíferos e CFEM Municipais. **Floresta e Ambiente**, n. 24, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/floram/a/DqydgD5hL8pCMdFW4CHdLDg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 ago. 2022.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL – STF. **Recurso Extraordinário nº 228.800-5/DF**. Relator Ministro Sepúlveda Pertence, 1ª Turma, julgamento em 25 set. 2001, publicação em 16 nov. 2001. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=252741>. Acesso em: 8 ago. 2022.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL – STF. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 4846/ES**. Relator Ministro Edson Fachin, Tribunal Pleno, julgamento em 9 out. 2019. publicação em 18 fev. 2020. Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur419131/false>. Acesso em: 8 ago. 2022.

TANAKA, Solange Siqueira da Penha. **A CFEM como instrumento para melhoria de políticas públicas no município de Itaituba/PA**. 2018. 116 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/bitstream/123456789/389/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_CfemInstrumentoPol%C3%ADticas.pdf. Acesso em: 24 jun. 2022.

TILTON, John E. **Is mineral depletion a threat to sustainable mining?** Jan. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/254776756_Is_Mineral_Depletion_a_Threat_to_Sustainable_Mining. Acesso em 4 ago. 2022.

ZHOURI, Andréa; VALENCIO, Norma; OLIVEIRA, Raquel; ZUCARELLI, Marcos; LASCHEFSKI, Klemens; SANTOS, Ana Flávia. O desastre da Samarco e a política das afetações: classificações e ações que produzem o sofrimento social. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 36-40, jul./set. 2016. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252016000300012. Acesso em: 25 ago. 2022.

COMPLIANCE AMBIENTAL: UM INSTRUMENTO DE POLÍTICA AMBIENTAL

Bárbara Simões Narciso¹

Brenda Dutra Franco²

Loren Dutra Franco³

RESUMO

A aplicação do *compliance* como instrumento de política ambiental gera maior flexibilidade e redução de burocracia e custos entre instituições, mas implica em desafios quanto a sua utilização como instrumento regulador do mercado. Desse modo, o presente artigo visa compreender as nuances dos instrumentos de política ambiental e sua aplicação no que diz respeito ao *Compliance* ambiental. O objetivo deste trabalho é apresentar os instrumentos de política ambiental, o papel e a importância da implementação de mecanismos de autorregulação e analisar o papel do *compliance* ambiental como um instrumento de política ambiental. A pesquisa utiliza o método dedutivo, a partir de uma revisão bibliográfica do tema e a conclusão refere-se à obrigatoriedade, ao caráter vinculativo, econômico, informacional, voluntário e de cooperação do *compliance* ambiental para a garantia de maior preservação ambiental.

Palavras-chave: Instrumentos de política ambiental; Autorregulação; *Compliance* ambiental.

¹ Advogada. Mestranda em Direito e Inovação pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Graduada em Direito pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Empresas, Desenvolvimento e Responsabilidade (EDResp) da UFJF. E-mail: barbaras.narciso@gmail.com. Número de registro no ORCID: 0000-0002-2472-4885.

² Analista Sênior Anticorrupção do Pacto Global da ONU no Brasil. Mestranda em Direito e Inovação pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Graduada em Direito pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Empresas, Desenvolvimento e Responsabilidade (EDResp) da UFJF e do Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do UniCEUB, Brasília - DF. E-mail: brenndfranco12@gmail.com. Número de registro no ORCID: 0000-0003-3863-3236.

³ Mestre em Direito e Políticas Públicas pelo UniCeub, Brasília - DF, pós-graduada em Direito Processual Civil pela Unifenas – MG, graduada em Direito pelas Faculdades Integradas Vianna Jr., professora de Direito Civil pelas Faculdades Integradas Vianna Jr. Juiz de Fora-MG e pesquisadora do grupo de pesquisa Direito e Inclusão Social das Faculdades Integradas Vianna Jr, JF-MG e do grupo de pesquisa Direito Ambiental e Desenvolvimento sustentável do UniCEUB- Brasília- DF. lorendfranco@gmail.com . Número do registro no ORCID: 0000-0002-1268-6770.

1 INTRODUÇÃO

A política ambiental pode ser definida como “um conjunto de iniciativas governamentais coordenadas, envolvendo diferentes organismos e setores de intervenção pública, em articulação com atores não governamentais e produtivos” voltados para a proteção e conservação dos recursos naturais (BURSZTYN, 2012, p. 182).

E apesar de ser considerada uma política pública devido à responsabilidade do poder público em relação às políticas ambientais, é fundamental a atuação e o comprometimento de outros setores da sociedade, tais como a sociedade civil, as organizações sociais e as sociedades empresárias para que tal política se torne efetiva (BURSZTYN, 2012, p. 182).

Para ser devidamente estabelecida, a política ambiental deve respeitar o ordenamento jurídico existente sobre o tema. Neste ponto, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), estabelecida em 1981, preza pelo desenvolvimento sustentável, melhorando a regulação e gestão ambiental em prol do bem-estar da coletividade. Ideal este que também foi estabelecido pela Constituição de 1988, a qual garante a todos o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Na sequência histórica e normativa, foram elaboradas as Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) - Lei nº 9.433/1997 -, Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) - Lei nº 12.187/2009; Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei nº 12.305/2010 - e o Código Florestal - Lei nº 12.651/2012 -, entre outros.

Ocorre que muitas vezes os danos ambientais são irreversíveis, ou seja, é impossível a substituição ou reparação, por esse motivo busca-se a utilização de instrumentos como uma maneira de ampliar a aplicação e a efetividade das normas ambientais.

O artigo 9º da PNMA apresenta, em rol exemplificativo, os instrumentos de gestão ambiental⁴, mas podem existir diversas formas de classificar os instrumentos

⁴ Art 9º - São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente: I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; II - o zoneamento ambiental; (Regulamento) III - a avaliação de impactos

econômicos. Para além da classificação desta lei, o primordial é compreender o papel desses mecanismos, entender o que os define, seus objetivos e o tipo de impacto que geram.

Isso porque um dos objetivos dos instrumentos econômicos é servir como alternativa ao chamado comando e controle, constituindo também uma forma de atuação menos onerosa para a sociedade. Pretende-se, com a utilização dos IE's, que haja uma mudança comportamental das sociedades empresárias e dos indivíduos.

Entretanto, para os objetivos do presente trabalho, considera-se que a classificação dos instrumentos de política ambiental pode ser feita em quatro tipos principais, sem prejuízo da consideração dos que possuem caráter híbrido e estão presentes em mais de uma tipologia.

São elas: (i) instrumentos de comando e controle, que se valem de fiscalizações e sanções para a sua implementação⁵; (ii) instrumentos econômicos, que são uma maneira de obter vantagens econômicas para preservar o meio ambiente, e são traduzidos principalmente em taxas ambientais, pagamentos por serviços ambientais e incentivos financeiros (CUREAU e LEUZINGER, 2008, p. 46; MOURA, 2016, p. 113).

Além disso: (iii) instrumentos de cooperação e acordos voluntários, que envolvem atividades como contratos negociados e autorregulação voluntária e são geralmente adotados de forma complementar aos outros instrumentos; e (iv) instrumentos de informação, os quais têm como objetivo orientar e influenciar a atuação em prol do meio ambiente, sendo divulgado dados de estudos a respeito da qualidade e gestão ambiental, por exemplo o Relatório de Qualidade do Meio Ambiente (RQMA) (MOURA, 2016, p. 144).

ambientais; IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; V - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental.

⁵ Suas formas mais conhecidas são o licenciamento ambiental, que está previsto no art. 9º, inciso IV, da PNMA, procedimento administrativo de revisão de atividades que usem recursos naturais e sejam poluidoras ou que possam causar danos ao meio ambiente (CUREAU e LEUZINGER, 2008, p. 57), e o zoneamento ambiental, que está previsto no art. 9º, inciso II, da PNMA, para instituição de parques nacionais (CUREAU e LEUZINGER, 2008, p. 49).

Entretanto, na prática, muitos instrumentos são classificados de maneira híbrida devido ao seu escopo e sua ampla forma de atuação. Com isso em mente, questiona-se: o *compliance* pode ser um instrumento de política ambiental? A pesquisa utiliza o método dedutivo, a partir de uma revisão bibliográfica do tema. Utiliza-se a hipótese de que o *compliance* constitui um dos mecanismos de natureza híbrida que faz parte do grupo de instrumentos de política ambiental existentes, haja vista o rol exemplificativo do artigo 9º da PNMA.

A conclusão refere-se à obrigatoriedade, ao caráter econômico e informacional do *compliance* ambiental para a garantia de maior preservação ambiental, revelando que o *compliance* pode ser encarado como: instrumento voluntário e de cooperação, econômico, informativo e vinculativo, sendo que este último aspecto é objeto de divergência relevante na doutrina societária.

2. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL

Existem marcos legais para a proteção do meio ambiente, seja na Constituição Federal, seja em legislação infraconstitucional, o que denota a extensão e relevância do tema.

Neste contexto, o conceito de meio ambiente tem como parâmetros os arts. 225, da CRFB/88⁶ e 3º, da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)⁷. A PNMA, por sua vez, representa o primeiro momento no ordenamento brasileiro em que houve a preocupação com o equilíbrio ambiental e a gestão dos recursos naturais, sendo seguido pela inserção da proteção do meio ambiente na Constituição Federal em 1998, no artigo 225.

⁶ Art. 225. Todos têm direito ao 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

⁷ Art 3º. Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

Não bastante, o Supremo Tribunal Federal (STF) reconheceu o princípio do desenvolvimento sustentável como fator imprescindível e com o objetivo de equilibrar a economia e a ecologia⁸.

Logo, o desenvolvimento sustentável se tornou princípio do direito ambiental brasileiro⁹. Mas não é só. O desenvolvimento sustentável também é princípio reitor da ordem econômica constitucional, conforme art. 170, VI da CRFB/88¹⁰. Por esse motivo, a noção de sustentabilidade deve ser estabelecida com atenção aos âmbitos econômico, social e ambiental (SARLET, 2021, p. 566).

3. AUTORREGULAÇÃO E *COMPLIANCE*

Visando disseminar a noção de sustentabilidade e garantir um desenvolvimento que observe o princípio reitor da ordem constitucional em comento, são traçadas diversas estratégias a nível de regulação e autorregulação do mercado, o que inclui a utilização de instrumentos, tais como o *compliance*.

Todavia, antes de compreender a natureza do *compliance* é preciso, primeiro, compreender o que é regulação e como esta se relaciona com o instrumento em análise.

A regulação pode ser conceituada como o uso da autoridade pública para definir e aplicar regras e padrões de comportamento em um dado modelo

⁸ “O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações”. (ADI 3540 MC, Relator(a): CELSO DE MELLO, Tribunal Pleno, julgado em 01/09/2005, DJ 03-02-2006 PP-00014 EMENT VOL-02219-03 PP-00528)

⁹ Desenvolvimento sustentável tem respaldo normativo em diversas legislações brasileiras como no art. 4º, incisos I e VI, da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81); no art. 2º, incisos I e II, da Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97); no art. 6º, incisos I e II, da Lei da Mata Atlântica (Lei 11.248/06); no art. 3º, inciso IV, da Lei da Política Nacional sobre Mudança de Clima (Lei 12.187/09); no art. 6º, incisos III, IV e V, da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10) e, por fim, no art. 1º-A, parágrafo único do Código Florestal (Lei 12.652/12)

¹⁰ Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: [...] VI - defesa do meio ambiente; [...]

econômico¹¹. Reflete, portanto, a atuação estatal com o objetivo de fiscalizar e ordenar conduta de particulares e outros entes públicos (DIAS; BECUE, 2012, p. 7361).

Porém, longe de abarcar apenas comandos e controles governamentais, a regulação é gênero, dos quais são espécies a heterorregulação e autorregulação. Aquela emanada do Estado e esta exercida pelos próprios agentes de mercado.

Em resumo, a autorregulação engloba três características: (a) imposição de regras desenvolvidas pelos próprios entes regulados; (b) coletividade do fenômeno, pela organização estabelecida pelo grupo com o fim de se autorregular; e (c) caráter privado, por não decorrer diretamente do Estado (PINHEIRO, SOARES, 2022, p. 235).

Além das vantagens práticas se comparada à regulação¹², o modelo ganha força na medida em que (a) permite a incorporação de interesses da coletividade e de garantias democráticas durante a persecução de interesses legítimos das companhias e (b) possibilita a correção de falhas mercadológicas pelo setor com a necessária *expertise*, qual seja, os órgãos autorreguladores em conjunto com os próprios agentes de mercado (PINHEIRO, SOARES, 2022, p. 245).

Para tanto, os programas de *compliance* se configuram como estratégias adotadas para a conformidade da companhia. Apesar disso, a eficácia entre a adaptação do disposto na legislação e a realidade que a companhia vivência depende da materialização do programa a partir elaboração e divulgação de um conjunto de procedimentos, Códigos de Condutas e Políticas específicas - como a Política

¹¹ Utiliza-se a expressão “modelo econômico” no presente trabalho, porque considera-se que “[a] regulação da economia é fenômeno multifacetário, dotado de grande heterogeneidade, não apenas ao longo da história, mas também dentro dos Estados singularmente considerados, que empregam distintas estratégias regulatórias em função das necessidades concretamente verificadas na sociedade e na economia. In: ARAGÃO, Alexandre Santos de. *O conceito Jurídico de Regulação da Economia. Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro*, São Paulo, n. 122, abril-junho/2001, pp. 62-63.

¹² “Os processos da autorregulação também tendem a ser mais céleres, o que constitui elemento essencial aos mercados de capitais. Simultaneamente, a redução de custos decorre da sua internalização pelo autorregulador, reduzindo as despesas estatais, a possibilidade de duplicidade de normas e a necessidade de fiscalização, em prol da legitimidade e aderência às normas” (PINHEIRO; SOARES, 2022, p. 352).

Ambiental - para orientar a gestão empresarial e mitigar riscos e responsabilidades (ALBUQUERQUE, 2018, p. 139).

Nesses documentos, os programas destacam não só o compromisso com a observância da legalidade e a busca pela segurança jurídica, como também traçam controle dos riscos inerentes a cada setor da atividade empresarial.

3.1 Natureza Jurídica do Instituto do *Compliance*

Em virtude da relevância e complexidade da aplicação do *compliance* dentro de cada setor e de cada companhia individualmente, para que o programa consiga afastar a problemática da cosmética¹³, algumas normativas são editadas para ditar parâmetros de ação, planejamento, execução e checagem dos programas e da própria cultura de *compliance* de acordo com a natureza e os riscos enfrentados por cada companhia¹⁴.

Entretanto, a decisão a respeito de seu conteúdo é dos próprios atores privados. São eles que decidem sobre elaboração, conteúdo e aplicação de políticas e códigos. E é justamente a partir dessa liberdade para instituição que se retira o seu viés obrigatório e vinculativo, mormente pela consecução de políticas de interesses públicos.

Uma atuação em contradição pode, inclusive, constituir juridicamente *venire contra factum proprium*, haja vista a manifesta contrariedade entre a divulgação desses documentos como normas da companhia e o argumento de terem natureza meramente declaratória a respeito das intenções empresariais (TEUBNER, 2020, pp. 9-10).

Mas não é só. A própria linguagem, publicidade, divulgação e distribuição do documento para agentes internos e externos reforça a intenção da companhia em

¹³ Situação abordada em ALBUQUERQUE, Eduardo Lemos Lins de. *Compliance e crime corporativo*. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2018.

¹⁴ A título de exemplo, a ABNT NBR editou o documento ABNT NBR ISO 37301, preconizando justamente esses parâmetros citados e destacando o comprometimento da alta administração, o registro dos procedimentos e o monitoramento das medidas tomadas. Além disso, a B3 - Brasil, Bolsa, Balcão - editou o Regulamento do Novo Mercado, listando um rol de exigências regulatórias adicionais às legislativas para a listagem das empresas no segmento do "Novo Mercado", considerando o de mais alto padrão de governança no Brasil.

selecionar os destinatários do documento às disposições dele. Com isso, observa-se que sua natureza de instrumento voluntário e de cooperação não afasta o seu viés vinculativo (PINHEIRO, SOARES, 2022, p. 246)¹⁵.

3.2 Eficácia do sistema de autorregulação

Uma vez compreendida a natureza do *compliance* como *hard law*¹⁶, e, portanto, como instrumento econômico vinculativo, o papel de pressão externa de fiscalizar e sancionar é crucial para a institucionalização da estrutura auto-limitativa e auto-contratual que compõem o mecanismo traduzido em políticas e códigos de conduta (NARCISO, 2022, p. 270).

É neste ponto que a eficácia do sistema de autorregulação mostra-se crucial. Caso contrário, o objetivo do contrato de natureza privada frequentemente firmado entre emissor e órgão autorregulador perde sentido e o *compliance* torna-se, no máximo, “pura fachada, sem qualquer efeito sobre o comportamento da empresa” (TEUBNER; GÁSCON, 1997, p. 10)¹⁷.

É a capacidade de *enforcement* dos órgãos que se desempenham a função de fiscalizadores que mitiga os riscos oferecidos pelo conflito de interesses¹⁸ inerentes às atividades empresariais, tais como o “corporativismo tendente a reduzir o grau de excelência e rigidez dos comandos ou de sua aplicação” e “o conteúdo da regulação voltado à satisfação dos fins pretendidos pelos regulados e não ao bem-estar da coletividade” (DIAS; BECUE, 2012, p. 7369), o que, por vezes, se traduz na violação de normas ambientais.

¹⁵ No entanto, é importante destacar que o argumento sobre o caráter vinculativo do *compliance* não é pacífico. O argumento contrário consiste na liberdade de organização interna das empresas por meio dos códigos de conduta, as quais objetivam não submeter suas normas internas ao controle jurisdicional (TEUBNER, 2020, p. 10).

¹⁶ Conceito apresentado no trabalho desenvolvido por Teubner (*op. cit.*, 2020) para definir normas positivadas e vinculantes.

¹⁷ No trecho original, tal trecho encontra-se grafado como “[a]nd here again we have this ambivalence code of conduct can be just a pure window dressing without any effect whatsoever on the behavior of the firm.”

¹⁸ Sobre a relação entre conflito de interesses e *compliance*, ver: NARCISO, Bárbara Simões. *Compliance entre teoria e prática: reflexões contemporâneas e análise dos programas de integridade das companhias listadas no novo mercado. Conflito de Interesses, novo mercado e eficiência autorregulatória: o compromisso firmado pelas companhias listadas no B3*. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2022.

Por isso, a etapa de fiscalização - e aqui fiscalização periódica - por parte do órgão autorregulador é tão importante para verificar se os códigos estão sendo cumpridos ou não; já que o cumprimento vai garantir a institucionalização da estrutura auto-limitativa firmada entre emissor e companhia e a vinculação da companhia aos compromissos assumidos em matéria de preservação ambiental.

4.COMPLIANCE AMBIENTAL

Passado o contexto, tem-se que o *compliance* ambiental - ou simplesmente programa de integridade ambiental ou programa de conformidade ambiental - é um tema de crescente relevância por ser uma ferramenta para a implementação de práticas de gestão ambiental com o foco no desenvolvimento sustentável e na preservação do meio ambiente.

4.1 Regulamentação do *compliance* ambiental

Isto posto e considerando a legislação constitucional e infraconstitucional em matéria ambiental, nota-se a necessidade de adequação do *compliance* para que seja compatível com tais exigências. Espera-se que as sociedades empresárias estabeleçam programas de integridade que reflitam, dentre outros elementos essenciais¹⁹, o compromisso ambiental.

Por isso, com o intuito de regulamentar os programas de conformidade ambiental foi elaborado Projeto de Lei nº 5.442/2019²⁰, para assegurar, nos programas de integridade, a incorporação de medidas de preservação ambiental²¹.

¹⁹ Em rol exemplificativo, pode-se citar as preocupações de conflitos de interesses, privacidade, consumerista, concorrencial, sancionatória e trabalhista.

²⁰ Projeto proposto pelos deputados federais Rodrigo Antonio de Agostinho Mendonça (PSB/SP) e Luiz Flávio Gomes (PSB/SP). Foi apresentado parecer pela relatora Dep. Joenia Wapichana (REDE-RR), em 15 de junho de 2021, que votou pela aprovação do PL, destacando a importância do *compliance* ambiental "(...) ao mesmo tempo em que promove a observância das exigências legais, o *compliance* ambiental é uma importante ferramenta para a redução de riscos ambientais relacionados às atividades das pessoas jurídicas exploradoras de atividade econômica. Conforme destaca a doutrina especializada, vários são os requisitos para que os Programas de *compliance* ambiental sejam efetivos, como, por exemplo, a necessidade de treinamentos periódicos, a análise de riscos, o monitoramento contínuo do programa de conformidade e a adaptação do programa ao porte e especificidades da pessoa jurídica. (...)". Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2224581>. Acesso em: 20 jul. 2021.

O referido PL estabelece normas para o incentivo da implementação dos programas de conformidade ambiental e de parâmetros para sua avaliação. O intuito do projeto é regulamentar o *compliance* ambiental e incentivar a sua adoção, seguindo o estabelecido inicialmente pelo Decreto Federal nº 8.420/2015, atualmente revogado pelo Decreto nº 11.129/2022, o qual, ao regulamentar a Lei nº 12.846/ 2013, dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira.

Todavia, conforme já brevemente mencionado no tópico 2, para a efetivação do desenvolvimento sustentável e sua aplicação nos programas de integridade, é necessário que a lógica do mercado e dos órgãos que o regulam e fiscalizam não seja meramente protocolar - tratando-o, como instrumento meramente declaratório -, mas sim vinculativa (TEUBNER, 2020, p. 10).

É razoável, portanto, primordialmente pela importância do meio ambiente para o ordenamento jurídico brasileiro, afirmar que esses compromissos devem ser exigidos pelos órgãos de controle, por acionistas e demais *stakeholders*, o que certamente influenciará futuros investidores, gerando impacto na dinâmica do mercado e atuação dos seus órgãos reguladores e autorreguladores²² (TEUBNER, 2020, p. 10).

E essa necessidade de fiscalização decorre do fato de que, apesar de ideias bem apresentadas e intenções muitas vezes legítimas das companhias ao estabelecerem seus próprios códigos de conduta, não raro surgem cenários distópicos de conformidade ambiental. Em algumas dessas situações no país, mesmo após um

²¹ Conforme última consulta realizada, o Projeto de Lei encontra-se em “Proposição Sujeita à Apreciação Conclusiva pelas Comissões”. Informação disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2224581>. Acesso em: 23 ago. 2022.

²² Teubner em seu texto utilizou alguns casos exemplificativos sobre programas de integridade e seu caráter vinculativo, como o caso Lidl que foram processados por práticas de anticoncorrenciais ao prestarem informações e realizarem falsas propagandas de que estava cumprindo com as obrigações estabelecidas em seu código de conduta - tal situação demonstra como tem sido difícil para as companhias em internalizar as auto-obrigações estabelecidas (TEUBNER, 2020, p. 10).

cenário de grande desastre ambiental, houve significativa valorização de ações de companhias²³.

Não por outra razão, a atuação dos órgãos de controle se torna tão elementar para o adequado funcionamento do próprio mercado, vez que, muito além da discussão a respeito da valorização ou não de ações, encontra-se a preservação do meio ambiente.

Isso demonstra que o setor privado possui um papel fundamental na promoção de práticas de gestão ambiental. E isso implica na possível utilização do *compliance* como instrumento vinculativo para que as sociedade empresárias assumam papéis efetivos na resolução de questões ambientais (YOON; LEE; BYUN, 2018, p. 3 e 4).

Tendo em vista que o *compliance* pode representar uma efetiva vantagem competitiva no mercado, grande parte da lógica para melhorar o desempenho ambiental é defensivo, com o intuito de evitar multas maiores ou piores. Nesse sentido, os instrumentos de política ambiental possuem como objetivo a mudança comportamental de reativo para ativo.

4.2 *Compliance* como ferramenta adequada para a Política Ambiental

Organizada em diversos diplomas normativos²⁴, a política ambiental brasileira ainda carece de efetividade; o grau de cumprimento das normas pelos destinatários é incipiente em relação ao esperado em termos mercadológicos e ecológicos (NUSDEO, 2010, p. 403). Por esse motivo, faz-se necessária a aplicação de instrumentos de política ambiental para garantir a preservação do meio ambiente.

Neste contexto, considera-se o *compliance* como instrumento efetivo para a implementação dessa política, porque apresenta as seguintes características: (a)

²³ ELIAS, Juliana. Ação da Vale bate recorde histórico: mercado já esqueceu Brumadinho? Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/2020/07/30/acao-da-vale-bate-recorde-historico-mercado-ja-esqueceu-brumadinho>. Acesso em: 12 abr. 2021.

²⁴ A título de exemplo, tem-se: (a) Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938-1981), (b) Lei dos Crimes Ambientais (Lei nº 9.605-1998), (c) Lei de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433-1997), (d) Novo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651-2012), (e) Lei da Exploração Mineral (Lei nº 7.805-1989), (f) Lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305-2010), entre outras.

complementaridade ao caráter de comando e controle; (b) econômico; (c) acordo voluntário e cooperação; e (d) informacional.

a) Caráter de comando e controle

A regulação jurídica funciona como um mecanismo externo de controle das condutas empresariais, imposto pelo governo ao mercado (ARANHA, 2018, p. 124). Nessa visão, o Estado estabelece mecanismos sancionatórios que visam restabelecer uma ordem ideal, cujo comportamento empresarial desviante acarreta punição.

Nessa atividade estatal e na regulação ambiental obrigatória, os instrumentos de comando-controle se referem ao estabelecimento de normas, regras e procedimentos para atividades econômicas com o intuito de reduzir os danos causados ao meio ambiente como, por exemplo, poluição do ar e da água (NUSDEO, 2012, p. 97).

Ainda, constituem a forma tradicional de enfrentamento das emissões de poluentes e incitação ao uso de tecnologias que reduzem a degradação ambiental (BURSZTYN e BURSZTYN, 2012, p. 268).

Estes são, a princípio, os instrumentos predominantes e que exigem comportamentos de caráter preventivo à degradação, sendo materializados por meio das normas jurídicas. Aplicam-se sanções administrativas ou penais como estratégia de repressão, fundamentada principalmente no princípio poluidor-pagador - ou seja, a reparação do dano deve recair em que deu causa ao dano (NUSDEO, 2012, p. 98).

No entanto, esse instrumento apresenta alguns entraves para sua verdadeira aplicação: a fiscalização pelo poder público e a dificuldade de detecção de problemas “estimula” o descumprimento das normas (NUSDEO, 2012, p. 99)²⁵. Isso porque parte-se da pressuposição de uma dicotomia entre Estado e mercado.

Por esse motivo, o *compliance* é considerado mais efetivo e complementar ao instrumento de caráter de comando e controle porque: (a) opera pela lógica de autorregulação regulada, havendo delegação de competência regulatória aos órgãos

²⁵ Por outro lado, Moura (2016, p. 2) pontua que as vantagens dos mecanismos de comando e controle incluem “a previsibilidade, a simplicidade (regras claras) e a possibilidade de aplicação imediata”

autorreguladores - os quais permanecem como entidades independentes e privadas - que, a exemplo da Bolsa de Valores, impõem normas e sanções às companhias, as quais aceitam a sujeição às normas por iniciativa particular²⁶. Com isso, há um dever de fiscalização sobre os membros e operações nelas realizadas, na qualidade de órgãos auxiliares da CVM²⁷.

Em outras palavras, isso implica dizer que a distinta natureza privada da autorregulação não implica na horizontalidade da relação entre as partes, mas sim em uma subordinação sustentada por relações contratuais privadas²⁸.

Além disso, (b) essa imposição de sanções é proveniente de um setor com a necessária *expertise* para tanto, já que órgãos autorreguladores se encontram mais próximos das áreas de atuação de mercado e possuem uma arquitetura de controle menos extensa. Isso atribui maior probabilidade ao cumprimento das normas, dotando o mercado de maior reputação e receptividade pelo público alvo (FERRAZ, 2012, p. 36).

b) Caráter econômico

Diante da limitação para a efetividade dos instrumentos de comando e controle oferecidos pelo aparelho estatal, foram estabelecidos instrumentos econômicos como incentivo para que a sociedade civil e empresária passasse a adotar comportamentos voluntários de preservação ambiental (NUSDEO, 2012, p. 100).

Para distinguir os instrumentos econômicos dos instrumentos de comando e controle, observa-se que o elemento essencial “é o seu caráter indutor dos comportamentos desejados pela política ambiental, por oposição aos instrumentos de controle que os obriga” (NUSDEO, 2012, p. 101).

²⁶ Tal delegação é definida como regulação de base legal, que “é imposta ou reconhecida pelo Estado e goza de força vinculante em relação àqueles agentes econômicos definidos por lei. Ela está regida por normas de direito público, devendo ser observada de forma cogente pelos envolvidos (FERRAZ, 2012, p. 77).

²⁷ “[A] CVM outorga poderes de autorregulação para as entidades profissionais privadas ou estabelece mecanismos de coordenação entre a regulação e a autorregulação (principalmente para evitar a sobreposição de esforços)” (FERRAZ, 2012, p. 114).

²⁸ Entendimento explorado por Otávio Yazbek. In: YAZBEK, Otávio. *Regulação do Mercado Financeiro e de Capitais*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

O intuito dos instrumentos econômicos é estabelecer uma sanção positiva, podendo ser em caráter de prêmio, retribuição ou facilitação de um fim desejado, trata-se de uma técnica de encorajamento e estímulo à práticas inovadoras (NUSDEO, 2012, p. 101). Desta forma, direcionam e incentivam indiretamente comportamentos favoráveis ao meio ambiente.

Ademais, uma das vantagens dos IEs é a flexibilidade e a liberdade de escolha que proporcionam às companhias, tendo em vista que permitem que os agentes optem pelos meios mais adequados ou busquem soluções próprias e, muitas vezes, inovadoras para a solução dos problemas ambientais (MOURA, 2016, p. 114).

Dito isto, dentro da utilização do *compliance* como ferramenta estratégia, o mecanismo (a) apresenta adesão voluntária a partir da lógica da autorregulação regulada, conforme já intensamente abordado na presente pesquisa, o que gera flexibilidade e liberdade de escolha das companhias para participar de determinados setores e listagens de mercado; (b) a listagem presente na Bolsa de Valores concentra essa espécie de incentivo para companhias que adotem padrões de governança além dos exigidos pela regulação estatal²⁹; e (c), a título de exemplo, a Bolsa de Valores também possui um índice próprio, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3), com o intuito de orientar investimentos e induzir as sociedades empresárias a adotarem práticas voltadas para a sustentabilidade³⁰.

c) Caráter de acordo voluntário e cooperação

Normalmente, os instrumentos de caráter voluntário e de cooperação abrangem: contratos negociados; compromissos e acordos voluntários; autorregulação voluntária e instrumentos de cooperação interinstitucional. Além disso, é possível

²⁹ Os segmentos criados pela B3 classificam as empresas em níveis diferenciados de acordo com a adoção de boas práticas de governança corporativa (Nível 1, Nível 2, e Novo Mercado), cuja ordem é sempre quanto ao maior ou menor cumprimento das regras impostas pela B3. Portanto, quanto mais adequadas às normas deste órgão autorregulador, melhor é a classificação da empresa frente à B3, servindo, inclusive, como parâmetro concorrencial. In: ALVES, Alexandre Ferreira de Assumpção; PINHEIRO, Caroline da Rosa. *O papel da CVM e da B3 na implementação e delimitação do programa de integridade (compliance) no Brasil*. Revista Brasileira de Direito Empresarial. Brasília, v. 3, n. 1, p. 40 – 60 | Jan/Jun. 2017. Por isso, cria-se um atrativo instantâneo para investimentos, consolidando assim uma posição privilegiada no mercado de capitais.

³⁰ Informação disponível em: <http://iseb3.com.br/o-que-e-o-ise>. Acesso em: 28 ago. 2022

encontrar referências, menos frequentes, a códigos de conduta e acordos negociados (BURSZTYN e BURSZTYN, 2012, p. 269).

São mais vantajosos pela (a) flexibilidade; (b) redução de burocracia entre instituições e (c) possibilidade de redução de custos para as partes envolvidas³¹. Por outro lado, (a) dificultam a definição de metas a serem atingidas ou previsão de cenários de referência por parte do ente público (MOURA, 2016, p. 114) e (b) caso não se traduzam em medidas práticas, podem se converter os acordos em situações vazias - instrumentos de fachada - e ações pouco efetivas.

Por esse motivo, operam, em sua maioria, como aliados aos instrumentos de comando e controle e dos instrumentos econômicos (BURSZTYN e BURSZTYN, 2012, p. 209) e são raramente utilizados de forma isolada, já que normalmente fazem parte de um conjunto de medidas que combinam um ou vários outros instrumentos (BURSZTYN e BURSZTYN, 2012, p. 271).

Considera-se, por conseguinte, que o *compliance* empresarial, em conjunto com a regulação governamental - conforme discussão do item 2.2 - operam como dois polos de um mesmo sistema. De um lado há os esforços regulatórios que buscam orientar a conduta ética das companhias para alcançar o interesse público de proteção ao meio ambiente e, de outro, as companhias buscando a conformidade regulatória, internalizando em seus processos os próprios objetivos definidos pelo regulador (ARANHA, 2018).

Essa lógica de internalização de interesses busca superar o fato de que a regulação jurídica deve ser encarada exclusivamente como um elemento restritivo de condutas por estratégias de coerção extrínseca - uma das desvantagens trazidas nos instrumentos de comando e controle tradicionais.

Assim, decidindo voluntariamente pela implementação de códigos de condutas, políticas e procedimentos a partir do que foi debatido no item 2.1, a proposta do *compliance* insere a ideia de que a regulação não está resumida ao

³¹ Quanto ao ponto, ao analisar a literatura sobre eficiência e efetividade das regulações ambientais, Khanna (2001) assinala como positiva a redução dos custos inerentes aos mecanismos obrigatórios, proporcionada pela adoção de abordagens voluntárias, que podem ser mais flexíveis e adaptáveis (BURSZTYN e BURSZTYN, 2012, p. 271)

controle estatal das condutas dos agentes, mas antes à distribuição de poder entre os agentes, mediante o reconhecimento da importância do ambiente regulado para o sucesso das estratégias regulatórias pela implementação de mecanismos cuja adesão é voluntária e cooperativa, sem perder a característica do mercado de agente de pressão para estimular um comportamento ambiental responsável pelos empresários.

d) Caráter informacional

O *compliance* ambiental serve como ferramenta para reduzir assimetria informacional entre os gestores e os *stakeholders*. Defende-se o direito à informação ambiental como mecanismo capaz de garantir a defesa dos interesses socioambientais, sendo que a informação deve ser fornecida de forma “clara, concisa e verdadeira”, além de acessível (BERTOLDI e ROSA, 2019, p. 235 e 237).

Na própria Constituição Federal, o direito à informação se transformou em garantia fundamental (art. 5º, inciso XXXIII, CRFB), aliado aos princípios da publicidade e da transparência (art. 37, *caput*, CRFB).

O direito à informação ambiental, especificamente, encontra respaldo na Declaração de Estocolmo em seu princípio 19³². Ademais, no PNMA já havia previsão de garantia de direito à informação ambiental (art 4º, inciso V) como forma de conscientizar a sociedade da necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico. Ainda no art. 9º, inciso XI, havia disposição acerca dos instrumentos de política ambiental, sobre a necessidade de prezar pela “garantia da prestação de informações relativas ao meio ambiente”.

Considera-se que os instrumentos apresentados são complementares e normalmente utilizados pelo poder público. Isso se deve ao fato de que “a eficácia

³² O referido princípio dispõe que: “[é] indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. É igualmente essencial que os meios de comunicação de massas evitem contribuir para a deterioração do meio ambiente humano e, ao contrário, difundam informação de caráter educativo sobre a necessidade de protegê-lo e melhorá-lo, a fim de que o homem possa desenvolver-se em todos os aspectos” (ONU, 1972, p. 5).

dos instrumentos de ação está diretamente relacionada ao tipo de problema ambiental a ser equacionado” (BURSZTYN e BURSZTYN, 2012, p. 211).

5. CONCLUSÃO

Conforme observado ao longo do presente trabalho, existe uma série de instrumentos utilizados para o desenvolvimento de políticas públicas de meio ambiente e cada um destes instrumentos possui características próprias e vantagens e desvantagens diferentes.

As categorias para segmentação dos instrumentos de política ambiental são múltiplas. Portanto, o presente estudo se pautou nos instrumentos de comando e controle, instrumentos econômicos, instrumentos de cooperação e acordos voluntários e instrumentos informativos. De acordo com o apresentado, a melhor forma de garantir a eficiência e eficácia dos presentes instrumentos é que um instrumento seja aliado do outro, tendo em vista a natureza híbrida do instrumento.

O *compliance*, assim como foi demonstrado, necessita de outros elementos que atuem em conjunto para validar a sua autorregulação, objetivo primordial deste instrumento; logo, tem-se a ideia de autorregulação regulada.

O *compliance* ambiental, conforme apresentado, pode ser um instrumento de política ambiental, na medida em que: (a) é complementar ao instrumento de caráter de comando e controle, pois auxilia a questão de fiscalização pelo poder público e facilita a detecção de problemas pelo fato de delegar a entes privados, cuja área de atuação por vezes, coincide com a desenvolvida pelo mercado, a tarefa de impor normas e sanções mais específicas; (b) tem caráter econômico, gerando incentivo para as sociedades empresárias, inclusive no que diz respeito a investimentos.

Ademais (c) é de caráter de acordo voluntário e cooperativo, eis que a decisão a respeito de seu conteúdo é dos próprios atores privados e são eles que decidem sobre elaboração, conteúdo e aplicação de políticas e código, sem que isso transforme a relação entre órgãos autorreguladores e atores privados em uma relação de horizontalidade e; (d) possui caráter informativo, pois pela lógica estrutural, exige publicidade, divulgação e distribuição dos documentos e das informações para

agentes internos e externos, reforçando os compromissos assumidos e a intenção da companhia e diminuindo o problema da assimetria informacional.

Em conclusão, o *compliance* ambiental pode ser um instrumento de política ambiental, sendo considerado de natureza híbrida, devido a sua forma de atuação ampla, pois possui caráter vinculativo, econômico, acordo voluntário e de cooperação e informacional para garantia de maior preservação ambiental.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Eduardo Lemos Lins de. **Compliance e crime corporativo**. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2018.

ARANHA, M. I. **Compliance, Governança e Regulação**. In: FRAZÃO, A.; CUEVA, R. V. B. **Compliance: Perspectivas e desafios dos programas de conformidade**. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

BERTOLDI, Marcia Rodrigues; ROSA, Rosana Gomes da. **A concretização do direito à informação ambiental: o acesso à informação para a efetividade da cidadania socioambiental brasileira**. Revista de Direito Econômico e Socioambiental, Curitiba, v. 10, n. 3, p. 233-257, set./dez. 2019. doi: 10.7213/rev.direito.econ.soc.v10i3.24448

BRASIL. **Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 30 ago. 2022

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro de 1988. Brasília: Congresso Nacional, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

BURSZTYN, M. A.; BURSZTYN, M. **Fundamentos de política e gestão ambiental: caminhos para a sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Projeto de Lei n. 5442/2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2224581>>. Acesso em: 23 ago 2022.

DERANI, C.; SOUZA, K. S. S. **Instrumentos econômicos na política nacional do meio ambiente: por uma economia ecológica**. Veredas do direito, Belo Horizonte, v. 10, n. 19, p. 247-272, jan./jun. 2013.

DIAS, Leonardo Adriano Ribeiro; BECUE, Sabrina Maria Fadel. **Regulação e Autorregulação do Mercado de Valores Mobiliários Brasileiro: Limites da**

Autorregulação. Disponível em:

<http://www.cidp.pt/revistas/ridb/2012/12/2012_12_7357_7388.pdf>.

ELIAS, Juliana. **Ação da Vale bate recorde histórico: mercado já esqueceu Brumadinho?** Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/business/2020/07/30/acao-da-vale-bate-recorde-historico-mercado-ja-esqueceu-brumadinho>. Acesso em: 12 abr. 2021.

FERRAZ, Adriano Augusto Teixeira. **A autorregulação do mercado de valores mobiliários brasileiro: A coordenação do mercado por Entidades Profissionais Privadas.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Direito, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

GANEN, R. S. (Org.). **Legislação brasileira sobre meio ambiente: instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.** Brasília: Câmara dos Deputados, 2013. v. 2 (Edições Câmara).

LEUZINGER, Márcia Dieguez, 1965 - **Direito ambiental** / Márcia Dieguez Leuzinger e Sandra Cureau. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 192p. – (Direito ponto a ponto).

MOURA, Adriana Maria Magalhães de. **Aplicação dos instrumentos de política ambiental no Brasil: avanços e desafios.** IN: Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas / organizadora: Adriana Maria Magalhães de Moura. Brasília: Ipea, 2016.

NARCISO, Bárbara Simões. **Compliance entre teoria e prática: reflexões contemporâneas e análise dos programas de integridade das companhias listadas no novo mercado.** Conflito de Interesses, novo mercado e eficiência autorregulatória: o compromisso firmado pelas companhias listadas no B3. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2022.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Regulação Econômica e Proteção do Meio Ambiente.** IN: SCHAPIRO, Mario Gomes (Coord.). Direito Econômico Regulatório. São Paulo: Saraiva, 2010. - (Série GV-law).

ONU. Organizações das Nações Unidas. Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano. **Anais Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano.** Estocolmo, 6p., 1972.

PINHEIRO, Caroline da Rosa; SOARES, Adrienny Rúbia de Oliveira. **Compliance entre teoria e prática: reflexões contemporâneas e análise dos programas de integridade das companhias listadas no novo mercado.** Compliance: entre teoria e prática. Regulação e autorregulação no mercado de capitais. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2022.

STRAUCH, M. Instrumentos da política ambiental. In: STRAUCH, M; ALBUQUERQUE, P. P. (Org.). **Resíduos: como lidar com recursos naturais**. São Leopoldo: Oikos, 2008. p. 191-212.

TEUBNER, Gunther. **Politics, Governance, and the Law Transnational Economic Constitutionalism in the Varieties of Capitalism**. Global Perspectives. University of California Press. 2020.

TEUBNER, Gunther; RICARDO; GASCÓN, Ricardo Valenzuela. Constitutional sociology and corporations: a conversation with Gunther Teubner. **Tempo Social**, São Paulo, v. 31, nº 1, p. 323-334, 1997.

YOON, Bohyun; LEE, Jeong Hwan; BYUN, Ryan. **Does ESG Performance Enhance Firm Value? Evidence from Korea**. Sustainability, [s. l.], v. 10, p. 01-18, 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/10/3635>. Acesso em: 17 ago. 2021.

“MERCADO GLOBAL DE CARBONO”: SOLUÇÃO PARA UMA TRANSIÇÃO ECOLÓGICA?

Solange Teles da Silva¹

RESUMO

O presente ensaio traz algumas reflexões sobre o mercado global de carbono enquanto solução (ou não) para uma transição ecológica, evidenciando a necessidade de transparência e equidade. Para tanto, a partir de uma descrição da evolução do regime jurídico do clima e a adoção de instrumentos de mercado, indaga-se sobre o papel do direito na transição ecológica.

1 INTRODUÇÃO

Uma reflexão sobre a estruturação e desenvolvimento de um mercado global de carbono para mitigar os efeitos da mudança do clima não pode ser realizada sem considerar uma perspectiva crítica. Trata-se de levantar o véu sobre os limites do sistema de limitação de emissões e de comércio de licenças de emissões, o chamado sistema de “*cap-and-trade*”, utilizado para reduzir as emissões de carbono dos países do Norte Global indagando-se se efetivamente esse sistema possibilita lidar com a passagem de um regime de equilíbrio dinâmico a outro, incorporando-se as esferas social e ecológica, ou seja, se há a possibilidade dele conduzir a uma transição ecológica.

É certo que o clima sofreu variações, ao longo dos séculos, em decorrência de fenômenos naturais, mas pesquisas e simulações evidenciam que são as emissões antrópicas excessivas dos gases de efeito estufa (GEE)² que podem provocar

¹ Professora da Faculdade de Direito da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Professora Adjunta da Universidade de New England, Austrália. Líder do Grupo de Pesquisa CNPq Direito e Desenvolvimento Sustentável. Pesquisadora Associada Projeto FAPESP 21/11380-5 CPTEn - Centro Paulista de Estudos da Transição Energética. Bolsista Produtividade em Pesquisadora do CNPq.

² Estes gases agem como uma estufa sobre o planeta e permitem que a atmosfera capte radiação solar e retenha parte do calor. Graças ao fenômeno do efeito estufa, a temperatura da Terra atinge 15° C, ao

mudanças permanentes e irreversíveis no clima.³ Destacam-se, em primeiro lugar as emissões de dióxido de carbono (CO₂), que decorrem principalmente da queima de combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural) em usinas termoeletricas e indústrias, notadamente as de metalurgia, siderurgia e transportes, além dos sistemas domésticos de aquecimento e das queimadas. Em segundo lugar, é possível realçar igualmente o papel das emissões antrópicas do metano (CH₄) nas alterações climáticas, emissões que provêm essencialmente da decomposição de matéria orgânica, ou seja, dos modos de produção da agricultura produtivista, do desmatamento e da produção de lixo e esgoto.

A problemática da mudança climática coloca-se assim como um dos maiores desafios para a humanidade no século XXI, pois os combustíveis fósseis que constituem o alicerce da economia mundial e do capitalismo, são igualmente a força motriz do aquecimento global. Na realidade, as alterações no sistema climático já afetam e afetarão a vida de todos, em todos os Estados, mas de forma diversa, uma vez que as populações mais vulneráveis serão atingidas em maior intensidade.

Como enfrentar essa questão, como colocar em marcha uma reorganização das sociedades contemporâneas, uma reestruturação que englobe os setores institucional, econômico, tecnológico, sociocultural considerando-se os limites planetários e o papel da ecologia ou, em outras palavras como enfrentar essa questão à luz da transição ecológica? A mudança climática não pode ser analisada através de uma visão de curto termo e nenhum Estado sozinho conseguirá encontrar uma solução milagrosa ou, em outras palavras, trata-se de um problema a ser analisado sob o prisma do longo termo e da cooperação internacional.⁴ Além disso, a ambição

invés de menos 18° C, e permite condições apropriadas para a vida no planeta. Dentre os gases de efeito estufa (GEE) estão: vapor d'água (H₂O), dióxido de carbono (CO₂), ozônio (O₃), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O), clorofluorcarbonos (CFCs), hidrofluorcarbonos (HFCs) e perfluorcarbonos (PFCs).

³ Os seres humanos são responsáveis pelo aquecimento global, como evidenciou o 4º Relatório sobre a Mudança Climática do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC): um balanço dos conhecimentos científicos de uma rede de 2.500 peritos que confirmou o papel das emissões antrópicas de GEE e a gravidade das alterações no sistema climático (IPCC, 2007).

⁴ De acordo com ABBOT e SNIDAL o processo de cooperação internacional pode ser compreendido a partir de três dimensões: conteúdo substantivo, participação e legalização. Esses três tipos ideais podem identificar o caráter fundamental da cooperação internacional e do percurso realizado para atingir diferentes níveis de cooperação que correspondem a Convenção-Quadro, Acordo Plurilateral ou “*Soft Law*”. No caso da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, como sustentam os autores, trata-se de um acordo legalmente vinculativo, que contem um amplo número de participantes,

de diminuir as emissões de gases a efeito estufa supõe evidentemente uma transformação profunda e radical do modo de viver, de produzir e consumir do mundo capitalista. A sustentabilidade aparece como destaca LEFF “como uma necessidade de restabelecer o lugar da natureza na teoria econômica e nas práticas do desenvolvimento, internalizando condições ecológicas da produção que assegurem a sobrevivência e um futuro para a humanidade” (LEFF, 2005, p. 48).

Qual o papel do mercado e de seus instrumentos nas estratégias mitigação à mudança climática? Como funciona esse mercado de carbono? Necessário esclarecer inicialmente que há dois tipos de mercado de carbono:

(i) o regulado, no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (CQNUMC) e os mercados regulados de carbono nas esferas regionais, nacionais e subnacionais, e;

(ii) os voluntários, onde se realizam voluntariamente negociações de créditos de carbono, tal como a Bolsa do Clima de Chicago – *Chicago Climate Exchange* (CCX)⁵, que correspondem a um mercado secundário. Nesse mercado de carbono voluntário os setores que mais tem se desenvolvido são os de produção ou conservação de energia e de floresta (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação florestal, considerando o papel da conservação de estoques de carbono florestal, manejo sustentável de florestas e aumento de estoques de carbono florestal – REDD+).

Embora o objetivo do presente ensaio seja realizar uma análise do mercado de carbono regulado, notadamente na esfera global, destaque-se que há um “ambiente de conflituosidade em torno dos projetos relacionados a REDD+ e mercado voluntário de carbono se referem à possível ausência de respeito a direitos fundamentais de povos e comunidades tradicionais, tocantes à consulta prévia, livre e informada; à repartição de benefícios; ao respeito aos direitos territoriais e

mas que não tem obrigações substantivas. Apesar disso, esse acordo tem a possibilidade de gerar um processo dinâmico baseado na reunião e troca de informações, diálogo normativo, participação da comunidade normativa e, além disso, pode também contribuir para identificação e participação de diferentes atores no seio de cada Estado nesse processo (ABBOT & SNIDAL, 2004).

⁵ Trata-se do primeiro sistema de negociação de cotas de emissão de GEE cuja plataforma de negociações foi lançada em 2003. Os créditos de carbono emitidos, de acordo com esse modelo voluntário, são denominados reduções voluntárias de emissão (*voluntary emission reductions - VER*).

problemas com a apropriação ilegal de terras públicas; dentre outros” (MPF/MPPA, 2023).

Pode-se então indagar-se sobre a real possibilidade de o mercado de carbono trazer uma solução a crise climática, incluindo-se aqui as discussões sobre os limites para a mercantilização da natureza. A partir de reflexões “transição ecológica” e “mercantilização da natureza” buscaremos aprofundar essa temática. Entretanto, para uma compreensão dessa problemática, nesse ensaio, iniciaremos a presente discussão a partir de um panorama das estratégias da comunidade internacional para combater as alterações climáticas, contextualizando a adoção dos textos internacionais nessa seara. Em seguida, abordaremos a dinâmica dos mercados de carbono, destacando, notadamente os instrumentos flexíveis de mercado previstos pelo Protocolo de Quioto como também o mecanismo de desenvolvimento sustentável do Acordo de Paris. E, por fim realizaremos algumas considerações sobre a mercantilização da natureza e transição ecológica.

2 A COMUNIDADE INTERNACIONAL E O DESAFIO DA MUDANÇA CLIMÁTICA

A Primeira Conferência Mundial sobre o Clima, em 1979, foi organizada em Genebra pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e planejou a formulação de um programa climatológico global, sob responsabilidade dela e também do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e do Conselho Internacional da União de Cientistas. Em seguida, em 1988, a OMM e o PNUMA criaram o grupo de peritos intergovernamentais sobre a evolução do clima, responsável pela avaliação do estado dos conhecimentos científicos, técnicos e econômicos disponíveis: Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC). Na segunda Conferência Mundial sobre Clima, em Haia, decidiu-se que seria necessário redigir uma convenção quadro sobre o tema e, assim, em dezembro de 1990, a Assembléia Geral das Nações Unidas aprovou o início das negociações de um tratado, por intermédio do Comitê Intergovernamental de Negociação para a Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima (A/RES/45/212).

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC) foi adotada em Nova York em 9 de maio de 1992, com abertura da assinatura em junho do mesmo ano, no Rio de Janeiro, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e, entrou em vigor em 21 de março de 1994. De acordo com o artigo 2º da convenção, seu objetivo é estabilizar as concentrações de GEE na atmosfera em um nível que impeça toda perturbação antrópica “perigosa” do sistema climático. Tal nível deverá ser alcançado, segundo o objetivo da convenção, num prazo suficiente para permitir aos ecossistemas se adaptarem naturalmente à mudança do clima, e assegurarem que a produção de alimentos não seja ameaçada bem como permitirem que o desenvolvimento econômico prossiga de maneira sustentável.

Duas são, portanto, as estratégias para enfrentar a mudança do clima, estratégias que se interrelacionam e se complementam: a) mitigação refere-se a todas as atividades propostas para reduzir as emissões ou “sumidouros”, quer dizer, qualquer processo, atividade ou mecanismo que remova um gás de efeito estufa, um aerossol ou um precursor de um gás de efeito estufa da atmosfera; b) adaptação diz respeito a todo e qualquer ajuste nos sistemas natural e humano para responder aos impactos atuais ou futuros das alterações climáticas buscando prevenir danos ou explorar oportunidades. Ora veja-se, aqui o direito é chamado para assegurar a estruturação das transformações necessárias que permita lidar com a passagem de um regime de equilíbrio dinâmico a outro, incorporando assim as esferas social e ecológica.

Em relação a posição brasileira nas negociações da CQNUMC (1990-1992), observe-se que o país teve um papel de destaque e isso ocorreu igualmente no processo preparatório e na realização da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio-92 ou ECO-92, e, como destaca VIOLA, a posição do governo brasileiro fundamentou-se em dois princípios: “de que os problemas ambientais globais eram relevantes e deveriam ser tratados de maneira prioritária pela comunidade internacional; (...) [e] de que a responsabilidade se diferenciava tanto pela causa quanto pela solução dos problemas ambientais globais, o que aumentava o custo dos países ricos” (VIOLA, 2002, p. 35) .

Assim, na CQNUMC entre os princípios que orientam as Partes em suas ações para alcançarem os seus objetivos estão, por exemplo, o princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas⁶, o princípio do desenvolvimento sustentável⁷ e o princípio da precaução⁸. Se, por um lado é certo que sob o prisma da redução do risco a situação ideal seria uma mudança radical da matriz energética, eliminando-se todas as emissões de GEE, por outro lado, sob o ângulo político e econômico estima-se que essa opção teria um custo elevado. Necessário, portanto, uma atitude de precaução, que segundo ROMEIRO seria então “aquela de reduzir o máximo possível as emissões, enquanto se aceleram as pesquisas científicas destinadas a avaliar melhor os riscos envolvidos e encontrar alternativas de energia limpa. Entretanto, a definição de qual seria esse máximo possível é controversa, opondo considerações de ordem político/econômica a considerações de ordem tecnocientífica, em meio a conflitos de interesses entre grupos e países” (ROMEIRO, 2003, p. 23). Para além das discussões voltadas para países, considerando-se quais responsabilidades teriam e qual o alcance do princípio da precaução, deve-se igualmente observar como as opções voltadas a mitigação e adaptação afetam determinadas vítimas ou grupos de pessoas, degradam e destroem o meio ambiente e recaem implacavelmente sobre etnias e populações mais vulneráveis (SAVACOL, 2021).

Teriam então os mecanismos de mercado um papel norteador na mitigação e adaptação dos efeitos nefastos da mudança climática? Nesse contexto ocorreram as negociações do Protocolo de Quioto,⁹ adotado em 1997, cuja entrada em vigor ocorreu somente em 16 de fevereiro de 2005.¹⁰ O Protocolo fixou objetivos quantificados da redução de seis GEE, dos quais três foram propostos pelos europeus (dióxido de carbono, metano e óxido nitroso) e três são inteiramente produzidos

⁶ Art. 3.1 da CQNUMC.

⁷ Art. 3.4 da CQNUMC.

⁸ Art. 3.3 da CQNUMC.

⁹ VIOLA sinaliza que um “dos problemas fundamentais da viabilidade desse Protocolo deriva [justamente] do fato de ele ter sido aprovado no interior de uma negociação extremamente difícil e emergencial. Além disso, vários artigos-chave ficaram em suspenso devendo ser discutidos em uma conferência posterior” (VIOLA, 2002, p. 26).

¹⁰ A condição de comprometimento de redução de 55% das emissões totais de dióxido de carbono (art. 25, al. 1) para a entrada em vigor do Protocolo de Quioto foi atingida com a ratificação da Rússia no final de 2004.

pelos seres humanos (hidrofluorcarbono, utilizado particularmente nos aparelhos de climatização; perfluorcarbono, na fabricação do alumínio; e hexafluoreto de enxofre, nos transformadores elétricos). De acordo com o Protocolo quais são os países que têm obrigações específicas, ou seja, obrigações quantificadas de redução de média 5,2% aos níveis de 1990, no período 2008 até o período 2012? São 39 países desenvolvidos ou em economia de transição¹¹, países que estão no Anexo B do Protocolo de Quioto, que se refere ao Anexo 1 da CQNUMC.

Assim, esses países desenvolvidos ou em economia de transição¹² devem realizar uma redução média de 5,2% dos GEE em relação ao nível de 1990 no período de 2008-2012, tal redução se opera em função da situação de cada Estado em 1990.¹³ Tomando como base o ano de 1990, o Protocolo de Quioto reconhece implicitamente uma forma de direitos adquiridos. Ele enfatiza as políticas e medidas internas efetivamente capazes de reduzir as emissões e inova ao prever mecanismos de flexibilização. A redução de 5,2% corresponde a uma solução tradicional, quer dizer, são fixados objetivos específicos e quantificados. Ao lado dessa solução tradicional, o Protocolo propôs a adoção de mecanismos flexíveis, sendo assim o primeiro instrumento internacional a prever a utilização de mecanismos de mercado para a proteção ambiental. Entretanto, tais mecanismos são complementares, para possibilitar que ao lado das políticas nacionais de redução das emissões dos GEE, as Partes tenham a possibilidade de adotar tais mecanismos flexíveis para cumprir suas metas. É justamente nesse ponto que se pode fazer referência ao mercado global de carbono, um mercado no qual são negociados certificados de créditos de emissões de carbono.

¹¹ Trata-se de Estados Membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) e países do ex-bloco comunista do Leste Europeu.

¹² No presente trabalho adotaremos a expressão “países desenvolvidos” para nos referirmos aos países do Anexo B do Protocolo de Quioto, que se refere ao Anexo 1 da CQNUMC.

¹³ “Essa divisão teve como objetivo separar em um grupo, o Anexo I, os principais responsáveis pela causa do aquecimento global, já que, de fato, ao se tomar por base o ano de 1990, as emissões globais de CO₂ (decorrentes da queima de combustíveis fósseis, da produção hidráulica de cimento e do flaring de gás natural) desse grupo de países correspondiam a cerca de 63% das emissões globais desses setores de atividades (...). Cabe ressaltar que, devido ao longo tempo de permanência dos GEE na atmosfera (o CO₂ permanece em média 140 anos), as emissões refletem apenas de forma aproximada a responsabilidade sobre o aquecimento global, sendo que a concentração acumulada ao longo do tempo reflete de forma muito mais adequada essa responsabilidade” (PEREIRA & MAY, 2003, p.226).

De acordo com as emendas ao Protocolo, adotadas em Doha em 2012, foram fixados novos compromissos quantificados de limitação ou redução de GEE, estabelecendo um objetivo de redução de emissões de GEE de 18% em relação aos níveis de 1990 para os países que participem do segundo período de 2013-2020, e regras adicionais para implementação dos compromissos inscritos nesse segundo período. Além disso, ficou estipulado um cronograma para discussões e negociações de um novo tratado a ser concluído em 2015.

Em realidade, por um lado a CQNUMC já não oferecia mais uma resposta adequada e suficiente aos desafios da mudança climática face as evidências científicas e, o Protocolo de Quioto não tinha mobilizado todos os Estados na luta contra os efeitos da mudança do clima, sendo que a maior parte das reduções dos gases a efeito estufa tinha sido obtida em virtude de políticas e medidas de atenuação nacional. Era então necessário negociar e aprovar um novo tratado para manter uma certa coesão em torno de uma preocupação comum em relação a mudança climática por distintas razões : “para organizar a luta e a adaptação a mudança climática, para estabelecer novos termos de uma solidariedade em escala planetária (uma solidariedade frequentemente chamada de ‘justiça climática’), ou ainda, muito prosaicamente, para preservar certos interesses financeiros estabelecidos, como aqueles em relação aos mercados de carbono e a valorização mercante dos títulos originários de outros mecanismos ditos de flexibilidade” (MISONNE, 2018, pp. 10-11). Dessa forma, na 21ª Conferência das Partes da CQNUMC foi adotado o Acordo de Paris em 2015, um acordo ambicioso que sustenta a necessidade de redução das emissões globais de carbono para manter o aquecimento global abaixo de 2°C e limitar esse aumento a 1,5°C¹⁴, reforça as capacidades de adaptação considerando a questão da ameaça dos efeitos da mudança climática à produção de alimentos¹⁵ e, trata da finança e das políticas de investimento necessárias para um desenvolvimento de uma economia de baixo carbono e resiliente a mudança climática¹⁶. O Acordo de Paris entrou em vigor em 4 de novembro de 2016 e, para além da previsão de que cada Parte estabelecesse suas metas de redução de emissão de GEE, as suas

¹⁴ Art. 2º, 1, a do Acordo de Paris.

¹⁵ Art. 2º, 1, b do Acordo de Paris.

¹⁶ Art. 2º, 1, c do Acordo de Paris.

Contribuições Nacionalmente Determinadas (*Nationally Determined Contributions – NDC*)¹⁷, com o intuito de maximizar o engajamento dos Estados e também previu mecanismos baseados no mercado.

3 DINÂMICA DO MERCADO DE CARBONO

Os mecanismos de mercado podem gerar “créditos de carbono”, que correspondem ao resultado da quantificação da absorção de GEE emitidos na atmosfera. Um crédito de carbono equivale à não emissão de uma tonelada de dióxido de carbono ou CO₂ equivalente, quer dizer, de emissão dos demais GEE. Tanto o Protocolo de Quioto quanto o Acordo de Paris estabeleceram a possibilidade de mecanismos baseados no mercado e da utilização de créditos de carbono.

Há diferentes certificados de créditos de emissão, em sentido amplo:

- a) Unidades de Quantidade Atribuídas (“*Assigned Amount Units*” – AAUs), correspondem às unidades quantificáveis da permissão de emissões atribuídas aos países do Anexo I da CQNUMQ no período de 2008-2012. Assim, esses países que alcançaram suas metas e não utilizaram a totalidade das emissões podem negociar os seus certificados com aqueles que não obtiveram êxito em cumprir suas obrigações de limitação ou redução de emissões de GEE (art. 17 do Protocolo de Quioto), já para o segundo período 2013-2020 a Emenda de Doha fixa limites para o seu uso dessas quotas e torna impossível para países que não tenham objetivos de redução de emissões realizar a venda do seu excedente. Não há base jurídica para a utilização de AAUs nas NDC do Acordo de Paris, assim, após 2020 elas corresponderam apenas a um registro do cumprimento anterior do Protocolo de Quioto;
- b) Reduções Certificadas de Emissões (“*Certified Emission Reduction*” – CER), geradas a partir do mecanismo de desenvolvimento limpo (art. 12 do Protocolo de Quioto). Os CERS de projetos gerados após 1 de janeiro de

¹⁷ De acordo com o art. 4º do Acordo de Paris, o Brasil estabeleceu sua NDC e assumiu o compromisso de reduzir até 2030 suas emissões líquidas totais de GEE em 37% (2025) e 43% (2030), tomando como base o ano de 2005 (BRAZIL, 2022).

2013 poderão ser utilizados pelos países em suas primeiras NDCs, que termina para a maior parte dos países em 2030;

- c) Unidade de Redução de Emissões (“*Emission Reduction Unit*” - ERU), geradas pelo mecanismo de implementação conjunta (art. 6 do Protocolo de Quioto). Para o Acordo de Paris nenhuma ERU é elegível de acordo com o artigo 6.
- d) Unidade de Remoção (“*removal unit*” – RMU) tem como origem emissões por fontes¹⁸ e remoções por sumidouros¹⁹ de GEE resultantes de mudança direta, induzida pelo homem, no uso da terra e nas atividades florestais, limitadas ao florestamento, reflorestamento e desflorestamento²⁰ desde 1990, medidas como variações verificáveis nos estoques de carbono em cada período de compromisso (artigo 3º, §§ 3º e 4º, do Protocolo de Quioto). Assim, tem-se como base o uso da terra, mudança no uso da terra e florestas (“*land use, land-use change and forestry*” – LULUCF). Essas unidades de remoção podem igualmente ser geradas pela implementação de projetos de LULUCF (mecanismo de desenvolvimento limpo e implementação conjunta) limitados, todavia, às atividades de florestamento e reflorestamento nos países do não-Anexo I para o primeiro período dos compromissos assumidos entre 2008-2012. Ficam, portanto, excluídos para o primeiro período (2008-2012) os projetos de conservação de florestas. RMU das atividades de LULUCF não podem ser transferidas para o segundo período 2013-2020.

¹⁸ “‘Fonte’ significa qualquer processo ou atividade que libere um gás de efeito estufa, um aerossol ou um precursor de gás de efeito estufa na atmosfera” (art. 1, 9 da CQNUMC).

¹⁹ “‘Sumidouro’ significa qualquer processo, atividade ou mecanismo que remova um gás de efeito estufa, um aerossol ou um precursor de um gás de efeito estufa da atmosfera” (art. 1, 8 da CQNUMC).

²⁰ De acordo com as definições, modalidades, regras e diretrizes relativas às atividades de uso da terra, mudança no uso da terra e florestas no âmbito do Protocolo de Quioto “‘florestamento’ é a conversão induzida diretamente pelo homem de terra que não foi florestada por um período de pelo menos 50 anos em terra florestada por meio de plantio, semeadura e/ou a promoção induzida pelo homem de fontes naturais de sementes; ‘reflorestamento’ é a conversão, induzida diretamente pelo homem, de terra não-florestada em terra florestada por meio de plantio, semeadura e/ou a promoção induzida pelo homem de fontes naturais de sementes, em área que foi florestada, mas convertida em terra não-florestada. Para o primeiro período de compromisso, as atividades de reflorestamento estarão limitadas ao reflorestamento que ocorra nas terras que não continham florestas em 31 de dezembro de 1989; ‘desflorestamento’ é a conversão, induzida diretamente pelo homem, de terra florestada em terra não-florestada”. Report of the Conference of the Parties on its Seventh Session, held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001 (FCCC/CP/2001/13/Add.1, 21 January 2002). Disponível em <http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a01.pdf#page=3>, acesso em 20.10.2008.

- e) Certificados a serem gerados a partir Resultado de Mitigação Internacionalmente Transferido (Internationally Transferred Mitigation Outcomes – ITMOs), previstos no artigo 6.2 do Acordo de Paris
- f) Certificado gerados a partir do mercado global de carbono previstos no artigo 6.4 do Acordo de Paris, conhecidos como A6.4ERs que podem ser comprados por países, companhias ou mesmo indivíduos.

Na realidade, há posições divergentes que o consideram o mercado de carbono como a solução milagrosa para a crise climática ou ainda aqueles que o vislumbram como uma falácia, uma maquiagem verde ou ainda uma alternativa diabólica. Mas, como afirma ÂNGELO (2023) “ (...) [n]em tanto ao céu, nem tanto a terra: os créditos de carbono são apenas uma ferramenta para facilitar o cumprimento das metas climáticas do Acordo de Paris. Como qualquer ferramenta, podem ser bem ou mal utilizados”. Daí a necessidade de refletir sobre seus limites e critérios para que haja transparência nesses processos, integridade ambiental e não ocorra a chamada “dupla contagem” dos créditos de carbono, entre outros requisitos essenciais, como veremos a seguir.

3.1. Do Protocolo de Quioto

De acordo com o Protocolo de Quioto, dois são os tipos de mecanismos que permitem gerar créditos de redução de emissão no mercado de carbono: a) mecanismos que se referem aos projetos que permitem gerar créditos de redução de emissão, quer dizer, as transações são realizadas com base nos projetos (*project-based transactions*): o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) e o mecanismo de implementação conjunta (MIC); b) o sistema internacional de negociação de redução certificada de emissões, ou seja, o comércio de permissão de emissões de GEE (*emission allowances*).

3.1.1. Transações realizadas com base nos projetos: o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e o Mecanismo de Implementação Conjunta (MIC)

O **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)** tem como objetivo auxiliar os países em desenvolvimento a atingirem um desenvolvimento sustentável e contribuírem para alcançar o objetivo final da Convenção (art. 12)²¹. Esse instrumento teve sua origem em uma proposta da delegação brasileira que, em maio de 1997, propôs ao Secretariado da Convenção a criação de um Fundo de Desenvolvimento Limpo que deveria ser constituído a partir das contribuições financeiras dos países que não atingissem os seus objetivos de redução de emissões. Esse fundo deveria ser utilizado para implementar projetos nos países em desenvolvimento. Todavia, tão qual foi realizada essa proposição ela não foi aceita pelos países desenvolvidos. O MDL foi então adotado pelo Protocolo de Quioto não como a instituição de uma sanção para os países industrializados, mas como um mecanismo de flexibilização baseado na seguinte lógica: trata-se de acordar créditos de redução de emissão aos governos dos países do Anexo I da CQNUMC ou empresas privadas que investirem em projetos de redução de emissões em países em desenvolvimento ou que efetuarem a transferência de tecnologia para os países em desenvolvimento.

Durante a negociação do Protocolo de Quioto (1996-2001). Sob o comando do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), a delegação brasileira orientou-se nessas negociações, como analisa VIOLA, pela definição do interesse nacional sob quatro aspectos: 1) o direito ao desenvolvimento, dando prosseguimento à política externa brasileira; 2) a visão do desenvolvimento associada com a sustentabilidade ambiental; 3) a posição de liderança do Brasil no mundo; e 4) a posição de que o uso das florestas não deveria ser objeto de regulação internacional para não correr riscos de que outros países pudessem vir a questionar o uso econômico da Amazônia (VIOLA, 2002). O Brasil deu assim prioridade, de acordo com dados do MCT a

²¹ FRANGETTO & GAZANI destacam que “é claro que, com a implementação de Projetos de MDL, busca-se a redução de emissões de GEE. Mas é fundamental explicar que as atividades de Projetos de MDL acabam por ser o modo de implementação de uma série de compromissos subsidiários existentes, como por exemplo, a viabilização da transferência de tecnologias mais limpas, ambientalmente seguras e saudáveis”. (FRANGETTO & GAZANI, 2002, p. 59).

projetos de fontes renováveis de energia, eficiência e conservação de energia, reflorestamento e restabelecimento de novas florestas, projetos de aterro sanitário e projetos agropecuários. Assim esses projetos deveriam levar em conta os impactos sócio-econômicos e ecológicos previstos em cada um, para tentar atender melhor as demandas sociais e nacionais ao uso sustentável de recursos naturais no contexto da estratégia de desenvolvimento nacional.

O MDL buscou então auxiliar o financiamento de projetos nos países em desenvolvimento e gerar reduções certificadas de emissão (RCEs ou *CERs - Certified Emission Reductions*), admitidas a partir do ano 2000 até 2008 para serem contabilizadas para o cumprimento das obrigações dos Estados Partes no primeiro período 2008-2012. Os excedentes do primeiro período também puderam ser negociados para o cumprimento das metas do segundo período 2013-2020 ou ainda comercializados. Na realidade, as reduções de emissões resultantes de cada atividade de projeto deveriam ser certificadas por entidades operacionais e tem com base: a) a participação voluntária aprovada por cada Parte envolvida; (b) os benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo relacionados com a mitigação da mudança do clima, e (c) as reduções de emissões que sejam adicionais as que ocorreriam na ausência da atividade certificada de projeto (art. 12.5)²². Procedimentos foram adotados para que um projeto resultasse em reduções certificadas de emissões (RCEs), mas desde 29 de novembro de 2021, a Autoridade Nacional Designada (AND) no Brasil, a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC), suspendeu o recebimento de solicitação de emissão de cartas de aprovação para novos projetos de MDL para adequação dos procedimentos a novos requisitos de seu funcionamento.²³

Uma das discussões que o MDL levanta é se esta não seria uma “fórmula mágica” de atribuir-se aos países industrializados a possibilidade de comprar seus respectivos “direitos de poluir” ao invés de intervirem sobre seus modos de produção e consumo. Em realidade, o MDL foi concebido como um instrumento

²² De acordo com a compilação do site da CQNUMC realizada pelo MCT, em 31.01.2016, encontravam-se registradas na CQNUMC 7.690 projetos de MDL no mundo, dos quais 3.764 na China, 1.598 na Índia e 339 no Brasil. A maior parte das atividades de projetos de MDL no Brasil encontra-se no setor energético: 27,7 % energia hidrelétrica, 18,6% biogás, 16,5% usinas eólicas, 14,8% gás de aterro e 12,1% biomassa energética (MCTIC, 2016).

²³ Cf. infra Art. 6.4 do Acordo de Paris.

complementar, considerando-se a função de estoque de carbono que poderiam realizar certos projetos. Esses projetos poderiam ser satisfatórios somente se permitissem alcançar uma gestão integrada dos territórios, quer dizer, uma gestão que considerasse ao mesmo tempo os aspectos ecossistêmicos, além dos aspectos de justiça social e de governança. Por um lado, há críticas que podem ser realizadas a esses projetos e uma delas diz respeito ao fato que eles não foram desenvolvidos a partir de uma lógica de adicionalidade, mas sim em uma perspectiva de negócios, resultando em impactos socioambientais – como no caso de hidrelétricas (BÖHM et al., 2012). Entretanto, evidências podem também levar a considerar que “A perspectiva de países em desenvolvimento em apoio ao MDL se justifica(...) pelos benefícios em termos de resultados de mitigação propiciados pelo mecanismo, os quais não ocorreriam em sua ausência, e também pelos ganhos ambientais, sociais e econômicos associados” (MIGUEZ & ANDRADE, 2018, p. 303).

Além do MDL, os Estados Partes do Protocolo podem utilizar o **Mecanismo de Implementação Conjunta** (MIC) de seus compromissos através da cooperação internacional. Nesse sentido os Estados podem formar uma “bolha” no seio da qual eles terão que cumprir suas metas estabelecidas em um acordo separado (art. 4º do Protocolo). A União Européia, por exemplo, comprometeu-se a reduzir suas emissões em 8% no seio da “bolha européia”, sendo que a França tem uma taxa de redução de 0%. Importante ressaltar que uma “bolha” pode se formar mesmo que os Estados não façam parte de uma organização internacional de integração econômica. Em caso da não observância dos compromissos assumidos coletivamente, a responsabilidade de cada Estado membro de uma “bolha” limita-se aos compromissos assumidos em tal acordo que criou a “bolha”.

Além disso, se os Estados que participam da “bolha” membros de uma organização de integração econômica regional, que também seja parte do Protocolo, além da responsabilidade ao respeito dos compromissos individuais, tal organização regional também é responsável pelos compromissos de redução de emissão em sua globalidade. Aos Estados desenvolvidos – Anexo I da CQNUMC – foi aberta então a possibilidade de colocar em reserva cotas de emissões inutilizadas por eles para um

período de compromissos posterior, quer dizer há também a possibilidade de gestão das cotas no tempo (art. 3.13 do Protocolo).

3.1.2. Sistema Internacional de Negociação de Reduções Certificadas de Emissões e Modelo Europeu

O Sistema Internacional de Negociação de Reduções Certificadas de Emissões inspirou-se no modelo norte-americano da luta contra as emissões de dióxido de enxofre (SO₂). Trata-se do comércio de permissão de emissões cujo funcionamento baseia-se na lógica conhecida como *cap and trade* (limites e negociação). Assim, como salientamos, os países que reduzirem suas emissões além das suas metas podem negociar com aqueles que não tiverem alcançado os objetivos quantificados fixados no Protocolo de Quioto (art. 17).

Os mercados de carbono obrigatórios são fundados em legislações nacionais e regionais. Na Europa estabeleceu-se, em 2003, o regime de comércio de licenças de emissão de GEE na União Européia (“CELE”), através da diretiva 2003/87/CE²⁴ para atingir os objetivos do Protocolo de Quioto, a um menor custo, de maneira eficiente e apresentando a menor redução possível do desenvolvimento econômico e do emprego. As atividades desse mercado iniciaram-se em 2005, com duas fases de ação caracterizadas por Planos Nacionais de Atribuição de Licenças de Emissões. Destaque-se que esses planos devem necessariamente incluir dispositivos para que o público possa exprimir as suas observações e conter informações sobre os meios que irão permitir que essas observações sejam tidas em conta antes da tomada de uma decisão sobre a atribuição das licenças de emissão. A segunda fase teve início em 2008 e segue até 2012. Um Administrador Central fiscaliza as transações

²⁴ Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Outubro de 2003, relativa à criação de um regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade e que altera a Diretiva 96/61/CE do Conselho (Texto relevante para efeitos do EEE). Disponível em <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:275:0032:0046:PT:PDF>, acesso em 20.10.2008. Diretiva 2004/101/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Outubro de 2004, que altera a Diretiva 2003/87/CE relativa à criação de um regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade, no que diz respeito aos mecanismos baseados em projectos do Protocolo de Quioto (Texto relevante para efeitos do EEE). Disponível em <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:338:0018:0023:PT:PDF>, acesso em 12.09.2023.

(concessões, transferências e anulações de licenças), cujos créditos têm formato eletrónico e são inseridos em contas dos Estados-membros. Aos Estados-membros cabe a manutenção de programas de monitoramento, relatório e verificação de emissões como parte dos requisitos desse comércio de carbono.

Na realidade os Estados-membros decidiram através dos seus planos nacionais as quotas ou o total de alocação de licenças para cada fase da implementação desse mercado. As empresas consideradas fortemente emissoras de GEE²⁵ podem adquirir direitos de emissão, seja pelo intermédio do MDL e da MIC, seja adquirindo créditos de uma empresa menos poluente. As empresas que ultrapassaram seus objetivos de redução podem vender suas quotas suplementares de emissão. Deverá ocorrer uma conexão entre os registros de negociações de quotas de CO₂ da União Européia e daqueles originários do Protocolo de Quioto, o que permitirá as empresas européias submetidas ao mercado europeu de carbono importar créditos de carbono do MDL e MIC.

O sistema de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na União (“CELE”) é considerado como uma “pedra angular da política climática da União e constitui um instrumento fundamental da mesma na redução das emissões de gases com efeito de estufa de modo eficaz em termos de custos”.²⁶ Nesse sentido, duas reformas foram adotadas : (i) uma decisão do Conselho sobre a criação de uma reserva de estabilização do mercado para o regime de comércio de licenças de emissão de GEE com o objetivo de equacionar desequilíbrios estruturais entre a oferta e procura desses créditos de emissão em 2015²⁷ e (ii) uma Diretiva (UE) 2018/410 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de março de 2018, que altera a Diretiva 2003/87/CE para reforçar a relação custo-eficácia das reduções de emissões e o investimento nas tecnologias hipocarbónicas.

²⁵ As empresas de produção de energia, produção metais, cimento, tijolos, papel e celulose.

²⁶ Regulamento (UE) 2021/1119 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de junho de 2021, que cria o regime para alcançar a neutralidade climática e que altera os Regulamentos (CE) n.o 401/2009 e (UE) 2018/1999 («Lei europeia em matéria de clima»).

²⁷ Decision of the European Parliament and of the Council concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and amending Directive 2003/87/EC

3.2 O Acordo de Paris

Para alcançar os seus objetivos em matéria de mudança climática, o Acordo de Paris criou três mecanismos de “cooperação voluntária”²⁸ para que os países possam diminuir suas emissões de GEE. Dentre eles, dois mecanismos têm como fundamento o mercado.

O artigo 6º, al. 2, resultado de uma proposta conjunta da União Europeia e Brasil²⁹, incluiu um dispositivo claro referente ao comércio de emissões para contabilidade de Resultado de Mitigação Internacionalmente Transferido (*Internationally Transferred Mitigation Outcomes – ITMOs*), que podem ser mensurados em CO2 equivalente ou ainda outro tipo de métrica como kilowatts de energias renováveis. Fica estabelecida então a possibilidade de venda do excedente de redução de emissões de GEE de um Estado a outro, ou seja, na prática, um país que vende um determinado valor de toneladas de créditos de carbono tem que aumentar a ambição de sua NDC nesse mesmo valor. Estaríamos aqui diante de “excedentes de performance de NDC”, com salvaguardas adicionais de integridade ambiental propostas pelo Brasil e, proibição explícita do uso de uma mesma unidade de redução certificada de emissão por duas partes para o cumprimento de sua NDC. Assim, essa transferência, a ser realizada voluntariamente de um Estado a outro, passa por um acordo bilateral que deve assegurar a integridade ambiental e a transparência, aplicando-se uma contabilidade robusta para que não ocorra uma “dupla contagem” – que ocorre quando resultados são utilizados tanto no país comprador como no país vendedor.

O artigo 6º, al. 4 prevê um novo mercado internacional de carbono sob supervisão da ONU para trocas de redução de emissões de GEE. Esse mecanismo em grande parte reflete a proposta brasileira de um Mecanismo de Desenvolvimento Limpo+ (MDL+), arduamente negociada: o Mecanismo de Desenvolvimento

²⁸ Art. 6º do Acordo de Paris.

²⁹ “A proposta conjunta não incluiu linguagem sobre “mecanismos não mercado”, assunto defendido principalmente pela delegação boliviana, que questionava qualquer utilidade de mecanismos de mercado para o combate à mudança do clima. Esse assunto foi resolvido nas últimas horas da COP-21, com esforço conjunto significativo dos Estados Unidos e da Bolívia. A versão final do artigo 6 firmemente ancora os mecanismos de mercado no Acordo de Paris. As partes agora precisam resolver os detalhes das regras, a natureza e a abrangência na regulamentação a ser desenvolvida” (MIGUEZ & ANDRADE, 2018, p. 307).

Sustentável (MIGUEZ & ANDRADE, 2018). Esse “novo mercado” está aberto tanto para o setor privado como público. Entretanto as atividades de REDD+ não são elegíveis para o MDS, ou seja, elas não estão contempladas como atividades de compensação de emissões (MIGUEZ & ANDRADE, 2018, p. 312).

Esse mercado será supervisionado por um órgão³⁰ que tem quatro objetivos:

- a) “promover a mitigação de emissões de GEE, fomentando ao mesmo tempo o desenvolvimento sustentável;
- b) incentivar e facilitar a participação na mitigação de emissões de GEE de entidades públicas e privadas autorizadas por uma Parte;
- c) contribuir para a redução dos níveis de emissões na Parte anfitriã, que se beneficiará das atividades de mitigação pelas quais se atingirão resultados de reduções de emissões que poderão também ser utilizadas por outra Parte para cumprir sua contribuição nacionalmente determinada; e
- d) alcançar uma mitigação geral das emissões globais”.³¹
- e) Importante ainda compreender o alcance do MDS como explicam MIGUEZ & ANDRADE “(...) se os resultados da atividade de mitigação do MDS são usados por outra parte, a parte anfitriã deve restringir-se aos esforços suplementares para atingir seus próprios compromissos. Isso significa que, no caso em que não houver transferência de uma RCE do MDS para uma segunda parte, o país anfitrião reterá o benefício da mitigação, e, caso adquira RCEs de atividades de projeto em seu território, será também capaz de usar essas unidades para o cumprimento de sua própria NDC. Contrariamente, no caso de créditos de MDS serem transferidos para segunda parte, o país anfitrião reterá o benefício de mitigação – por meio de seu inventário –, mas não será capaz de contabilizar as unidades para sua própria NDC” (MIGUEZ & ANDRADE, 2018, p. 318).....

³⁰ Esse órgão supervisor, de acordo com a Decisão 3/CMA.3 e composto de 12 membros assegurando uma representação geográfica ampla e equitativa, e de gênero.

³¹ Art. 6 °, al. 4 do Acordo de Paris.

Assim, algumas questões emergem ao analisarmos os mecanismos de mercado de acordo com o Acordo de Paris, uma vez que ao se considerar as reduções de emissões deve ser analisada por um lado, a diversidade das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) (UNFCCC, 2022) e, por outro lado, as incertezas relacionadas com as próprias ações de mitigação futura e de construção e implementação dos mecanismos de mercado (DUAN et al., 2023).

O mercado de compensação das reduções das emissões de gases de efeito estufa à luz do Acordo de Paris constitui um dos elementos de uma estratégia climática e, seu desenvolvimento deve pautar-se em determinados critérios científicos. Dentre tais critérios deve-se considerar a adicionalidade, a permanência, a ausência de fugas, a ausência de dupla contagem, a compatibilidade com os direitos humanos e os co-benefícios (GRANGNIERE & THALMANN, 2023). Mas igualmente deve-se compreender que o desenvolvimento desse mercado só poderá efetivamente contribuir com a estratégia climática se houver transparência e governança climática.

4. Considerações finais

Se por um lado esse mercado é uma realidade, dependendo ainda em algumas instancias de regulamentação, isso não significa que não seja necessário realizar algumas reflexões sobre a própria lógica de mercantilização da natureza. Como observa BECKER, atualmente “são crescentes os interesses ligados à valorização do capital natural, que tende a se sobrepor à lógica cultural” (BECKER, 2005, p. 77). Em realidade, a política do clima global pode não atender a proteção da sócio e biodiversidade em razão de provocar o deslocamento de comunidades tradicionais em virtude da criação de áreas protegidas como também propiciar uma injusta repartição dos benefícios entre os participantes desse mercado (MAY & alii, 2005). Esse, portanto, o primeiro ponto a ser ressaltado: a necessidade do respeito à diversidade cultural e sua proteção, sócio e biodiversidade que devem ser analisadas conjuntamente. Mercado de carbono pra que e pra quem? Para todos e todas, para uma transição ecológica?

O papel desse mercado global de carbono para a transição ecológica só poderá ser evidenciado considerando-se os três componentes essenciais da transição que de acordo com HOPKINS (2010) são:

a) realocização das atividades e implementação das iniciativas econômicas, associativas, de interesse dos cidadãos que favorecem a resiliência. Nesse ponto fica claro que as iniciativas locais podem gerar créditos de carbono;

b) ação local através da proliferação e experimentação, como também estruturação de ações por uma comunidade local (sociedade civil, atores econômicos, municípios). Aqui um movimento em prol de cidades que transformam e se transformam, as melhores práticas podem evidenciar que a construção de baixo para cima deve ser fortalecida e ter lugar nesse mercado de carbono;

c) o fortalecimento de laços de proximidade e solidariedade, que permitam explorar outras formas de troca e utilização de recursos comuns. Isso coloca em perspectiva que os recursos são comuns e os esforços também serão, ainda que existam os países e grupos mais vulneráveis. Há que se compreender, portanto, que se por um lado a utilização de recursos comuns pode gerar créditos de carbono, talvez também existam aqueles – Estados e grupos – que não desejem utilizar esse mercado.

Portanto deve-se lidar com esse crescente movimento de mercantilização da natureza: ao Poder Público e à sociedade brasileira cabe lutar pela regulação desses mercados, aqui incluído o mercado de carbono, regulação que deve ser bem negociada (BECKER, 2005). Para tanto é necessário ter em vista que o mercado global de carbono não pode ser analisado como a única e milagrosa solução para a questão da mudança do clima. Em segundo lugar, uma “negociação” bem realizada para regular a política do clima pressupõe que tal política seja pautada em transparência e equidade entre participantes locais e globais, o que conduz necessariamente a uma maior difusão de informações e justiça social, para que todos os atores possam contribuir com essa passagem a ação, fundamental para uma real transição ecologia e energética justa.

REFERÊNCIAS

ABBOT, Kenneth & SNIDAL, Duncan (2004). Pathways to international cooperation. In BENVENISTI, Eyal; HIRSCH, Mosche (Ed.) *The impact of international Law on international cooperation: theoretical perspectives*. Cambridge University Press, 2004: 50-84.

ANGELO, Claudio (2023) Créditos de carbono: o que são e por que precisamos falar deles? In *Sumaúma, Jornalismo do Centro do Mundo*, 20.07.2023. Disponível em <https://sumauma.com/amazonario/creditos-de-carbono-o-que-sao-e-por-que-precisamos-falar-deles/> Acesso em 12.09.2023.

BECKER, Bertha K. (2005) Geopolítica da Amazônia. In *Estudos Avançados* 19 (53), 2005: 71-86.

BRAZIL (2022). *Federative Republic of Brazil. Paris Agreement. Nationally Determined Contribution (NDC)*, Brasília, 21 March. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Updated%20-%20First%20NDC%20-%20%20FINAL%20-%20PDF.pdf> Acesso em 12.09.2023.

Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Outubro de 2003, relativa à criação de um regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade e que altera a Diretiva 96/61/CE do Conselho. Disponível em <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:275:0032:0046:PT:PDF>, Acesso em 12.09.2023.

Diretiva 2004/101/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Outubro de 2004, que altera a Diretiva 2003/87/CE relativa à criação de um regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade, no que diz respeito aos mecanismos baseados em projetos do Protocolo de Quioto (Texto relevante para efeitos do EEE). Disponível em <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:338:0018:0023:PT:PDF>, Acesso em 12.09.2023

DUAN, Maosheng; TAO, Yujie; LI, Mengyu (2023) Construction, Implementation and Risks of the Carbon Market Mechanisms Under the Paris Agreement. In: Zhuang, G., Chao, Q., Hu, G., Pan, J. (eds) *Annual Report on Actions to Address Climate Change (2019)*. Research Series on the Chinese Dream and China's Development Path. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-7738-1_7

IPCC (2007). *Mudança Climática 2007: As Bases Científicas*. Disponível em <http://ipcc-wg1.ucar.edu/wg1/docs/WG1AR4_SPM_Approved_05Feb.pdf>. Acesso em 12.09.2023

FRANGETTO, Flávia Witkowski & GAZANI, Flavio Rufini (2002). Viabilização jurídica do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) São Paulo: Peirópolis; Brasília: IIEB, 2002.

FRAGNIÈRE, Augustin et THALMANN, Philippe. (2023) Pour une stratégie de décarbonation fondée sur la science.

HOPKINS, Rob (2020) Manuel de transition. De la Dependance au Petrole a la Resilience Locale. Les Editions Ecosociete; Escalquens.

LEFF, Enrique (2005). Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 4ª ed. Rio de Janeiro, Vozes, 2005.

MAY, Peter & alii. Incorporando o desenvolvimento sustentável aos projetos de carbono florestal no Brasil e na Bolívia. In *Estudos Sociedade e Agricultura*, RJ, vol. 13 (1) 2005: 5-50.

MCTIC (2016). Status dos projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Brasil. 31 de janeiro de 2016. Disponível em https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/clima/arquivos/status_md/Status-janeiro-2016.pdf Acesso em 12.09.2023.

MIGUEZ, José Domingos Gonzalez; ANDRADE, Tulio Cesar Mouthé de Alvim (2018) A continuidade do MDL ante o Acordo de Paris e sua articulação com o MDS. In FRANGETTO, Flavia et al. (orgs) *Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil*. Brasília: IPEA, pp. 299-318.

MISONNE, Delphine. L'ambition de l'Accord de Paris sur le changement climatique. Ou comment, par convention, réguler la température de l'atmosphère terrestre ? In *Amenagement-Environnement* 2018/4, número especial, pp. 8-26.

MPF/MPPA (2023) Nota técnica n. 02/2023: Limites e condições para realização de projetos incidentes em terras públicas e territórios tradicionais, tomando por escopo os direitos territoriais a partir dos pressupostos de Direitos Humanos. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/2023/mercado-carbono-direitos-comunidades-nota-tecnica-mpf-mppa> Acesso em 12.09.2023.

PEREIRA, André S. & MAY, Peter H. Economia do aquecimento global. In MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (orgs). Economia do meio ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier 2003: 219-244.

Report of the Conference of the Parties on its Seventh Session, held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001 - FCCC/CP/2001/13/Add.1, 21 January 2002. Disponível em <http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a01.pdf#page=3>, Acesso em 12.09.2023

ROMEIRO, Ademar Ribeiro (2003). Introdução – Economia ou Economia Política da Sustentabilidade. In MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (orgs). Economia do meio ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier 2003: 1-29.

SAVACOOOL, Benjamin K. (2021) Who are the victims of low-carbon transitions? Towards a political ecology of climate change mitigation. In *Energy Research & Social Science* 73, 101916.

UNFCCC (2022) Nationally determined contributions under the Paris Agreement, Synthesis report by the secretariat. Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement, November 2022.

VIOLA, Eduardo (2002). O regime internacional de Mudança Climática e o Brasil. RBCS vol. 17 n. 50 outubro/2002: 25-46.

YU, Chang Man (2004). Sequestro florestal de carbono no Brasil: dimensões políticas, socioeconômicas e ecológicas. São Paulo: Annablume; IEB, 2004.

A LEI Nº 11.284/2006 E O DESAFIO DA DESTINAÇÃO DE FLORESTAS PÚBLICAS A COMUNIDADES TRADICIONAIS¹

Márcia Dieguez Leuzinger²

Lorene Raquel de Souza³

Paulo Campanha Santana⁴

RESUMO

A Lei nº 11.284/06 estabelece que a gestão de florestas públicas para a produção sustentável compreende: 1) a criação de florestas nacionais, estaduais e municipais, que são categorias de unidades de conservação, e sua gestão direta; 2) a concessão florestal; e 3) a destinação às comunidades locais. O objetivo desta Lei é a conciliação entre exploração de produtos florestais por particulares, proteção do ambiente natural florestal e proteção das populações tradicionais, conformando a busca pelo desenvolvimento sustentável. A destinação de áreas florestadas a grupos tradicionais que as ocupa ou utiliza é o objeto deste artigo. Desse modo, em primeiro lugar é traçado um panorama sobre a gestão florestal no Brasil ao longo da história; em seguida, são apresentadas as inovações trazidas pela Lei nº 11.2784/06 e, por fim, é realizada uma análise sobre o instituto da destinação, o que inclui a definição de populações tradicionais e a identificação de algumas inconsistências inseridas na Lei. Por meio do método analítico-dedutivo, a conclusão é que a interpretação da norma deve sempre levar em consideração a maior proteção possível aos direitos fundamentais culturais, em conciliação com o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

¹ Artigo apresentado no IV Encontro Virtual do CONPEDI, realizado entre os dias 09 a 13 de novembro de 2021.

² Líder do Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB (Brasília - DF, Brasil). Procuradora do Estado do Paraná. Pós-doutora em Direito Ambiental pela University of New England. Professora da graduação e do Programa de Doutorado e Mestrado do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB (Brasília - DF, Brasil).

³ Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB (Brasília - DF, Brasil). Analista de Atividades do Meio Ambiente - Advogada. Mestre e Doutoranda em Direito e Políticas Públicas pelo UniCEUB. Atualmente, é chefe da Assessoria Jurídica da EMATER-DF.

⁴ Advogado, Mestre e Doutor em Direito pelo UniCEUB. Coordenador do Programa de Mestrado em Direito das Relações Sociais e Trabalhistas do Centro Universitário do Distrito Federal.

Palavras-chave: Gestão de florestas públicas; populações tradicionais; destinação; produção sustentável; direitos culturais.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, 2012), florestas são áreas que medem mais de 0,5 ha, com árvores maiores que 5 metros de altura e uma cobertura de copa excedendo 10%, ou árvores capazes de alcançar estes limites no local onde ocorrem naturalmente.

O Brasil é um país que possui 54% de seu território coberto por florestas, sendo detentor da maior extensão de florestas tropicais do planeta, o que o torna também um país megadiverso. Isso porque as florestas tropicais abrigam mais da metade da biota mundial e possuem alto grau de endemismo, ou seja, de espécies que somente ocorrem naquela região. As florestas tropicais fechadas se caracterizam por possuírem árvores sempre verdes, de folhas largas, e contarem com muita umidade, proveniente de um índice pluviométrico bastante alto. Abaixo da última camada de árvores, encontram-se árvores e arbustos mais baixos, que recebem pouca incidência de luz solar. E, apesar de contarem com um extraordinário número de espécies, constituem habitats bastante frágeis, com baixa resiliência (WILSON, 1997).

A fragilidade desses biomas e a rapidez com que estão desaparecendo vêm chamando a atenção de biólogos de todo o mundo, que alertam sobre seu iminente desaparecimento, com consequências dramáticas (WILSON, 1997). Com efeito, a fragmentação e destruição de florestas tropicais vêm acarretando a extinção em massa de espécies vivas, a ponto dos cientistas entenderem que já se está vivendo o sexto episódio de extinção em massa de espécies no planeta. Extinções em massa, segundo Hallam e Wignall (1997), são eventos que conduzem ao-aniquilamento de parcela significativa da biota do planeta em um espaço de tempo considerado, em termos geológicos, insignificante.

Segundo Knoll (1984), além da redução drástica de espécies faunísticas, como ocorreu nos cinco episódios anteriores, provavelmente causados por choques de meteoritos com a Terra, agora também se está presenciando uma redução severa

de espécies florísticas. E o motivo, dessa vez, não reside em fatores externos, mas sim nas atividades humanas que vêm conduzindo à degradação dos ambientes naturais. Por essa razão, no 35º Congresso Internacional de Geologia, que ocorreu em 2016, em Cape Town, na África do Sul, a Comissão Internacional de Estratigrafia, organismo que integra a União Internacional de Ciências Geológicas, propôs uma nova Época dentro do Período Quaternário da Era Cenozóica: o Antropoceno.

Essa nova Época (erradamente considerada por muitos autores como nova Era) seria caracterizada pelo ritmo acelerado de erosão e sedimentação dos solos, perturbações químicas em larga escala dos ciclos de carbono, nitrogênio e fósforo, mudanças significativas nos níveis dos oceanos e no clima, desaparecimento de espécies em massa e níveis alarmantes de espécies exóticas invasoras, sendo a maior parte desses efeitos, irreversível. Sinais como plástico, alumínio, resíduos nucleares, concreto, cinzas e restos biológicos fossilizados deixarão marcas permanentes no extrato terrestre. (ISSBERNER, LÉNA, 2018; ALVES, 2022).

Desse modo, são necessárias estratégias urgentes para diminuir o ritmo acelerado de extinções e proteger a diversidade biológica. Dentre essas estratégias, encontra-se a proteção das florestas tropicais. Sendo o Brasil o país que detém a maior extensão de florestas tropicais do mundo, medidas urgentes devem ser tomadas para protegê-las. Todavia, para além da criação de áreas protegidas, públicas e privadas, estratégias que permitam o uso e a comercialização de produtos florestais, mantendo-se a floresta em pé, são essenciais. Foi editada, assim, em 2006, a Lei nº 11.284, que trata de gestão de florestas públicas para a exploração sustentável, cujo objetivo é conciliar a proteção das florestas públicas, a fim de que mantenham suas funções ecológicas, e seja garantido o uso racional dos recursos florestais, gerando benefícios socioeconômicos às populações locais e a toda a região (INSTITUTO FLORESTA TROPICAL, 2010).

Uma das formas de gestão das florestas públicas prevista na nova Lei é a sua destinação a populações tradicionais que habitam ou usam produtos florestais necessários a sua sobrevivência física e cultural. A problemática gira em torno do conceito de populações tradicionais e da existência de dispositivos dúbios na Lei nº

11.284/06, a exemplo do § 2º do art. 11 e do art. 17, quando analisados em conjunto com o art. 6º. Por meio do método analítico-dedutivo, o objetivo desse artigo é, assim, analisar o instituto da destinação de parcelas de florestas públicas a populações tradicionais para, a partir de sua previsão legal, se há compatibilidade com a manutenção desses grupos nas áreas que tradicionalmente usam ou ocupam e eventuais inconsistências insertas na Lei de Gestão de Florestas Públicas.

2. GESTÃO FLORESTAL NO BRASIL

Pode-se dizer que a gestão de florestas, no Brasil, remonta ao período colonial, quando a Coroa portuguesa passou, no início do século XVII, a regular o corte de Pau-Brasil, que, nos termos do artigo 1º do Regimento do Pau-Brasil, de 1605, exigia expressa licença do Provedor Mór da Capitania. Em 1797, uma Carta Régia tratou da necessidade de proteção de rios, nascentes e encostas, que passaram a ser de propriedade da Coroa. Dois anos mais tarde, foi regulada a exploração e comercialização de produtos florestais, com a edição do Regimento do Corte de Madeiras, que buscava regular a exploração de árvores com alto valor econômico (ALBUQUERQUE, 2009). Nesse período, contudo, o interesse da Coroa portuguesa não era de proteção do ambiente natural do Brasil, mas sim de seus interesses econômicos na comercialização das riquezas aqui encontradas.

A gestão florestal não se alterou muito no período imperial. Após a proclamação da República, com a promulgação da Constituição de 1891, a titularidade das terras devolutas (art. 64), o que incluía as florestas, assim como a sua gestão, foi transferida para os Estados-membros. A União, nos termos desse mesmo dispositivo, passou a ser titular apenas da porção do território que fosse indispensável para a defesa das fronteiras, fortificações, construções militares e estradas de ferro federais.

Apesar de existirem normas e instrumentos de gestão florestal desde o início da colonização portuguesa, a exploração florestal no Brasil não contou, por mais de 400 anos, com diretrizes e princípios claros para a sua condução. Com isso a degradação florestal, em especial no bioma Mata Atlântica, foi bastante intensa e desordenada, em virtude dos diferentes ciclos econômicos que se sucederam na costa

brasileira, como a exploração do pau-brasil, a monocultura da cana-de-açúcar e do café, a exploração mineral e a implantação do parque industrial paulista, atrelada a uma forte urbanização a partir da década de 1970 (DEAN, 1996).

Com a edição do primeiro Código Florestal, decretado por Getúlio Vargas em 1934 (Decreto nº 23.793/34), foi apresentada a classificação das florestas, que passaram a ser divididas em quatro categorias: 1- protetoras (que conservavam águas, solos, dunas, saúde pública, belezas naturais e espécies raras); 2 - remanescentes (aquelas localizadas em parques nacionais, estaduais e municipais a serem criados); 3 - modelo (florestas replantadas para fins comerciais); e 4 - de rendimento ou produtivas (sujeitas à exploração comercial e que representavam a grande parte das florestas). Essa norma ainda estabelecia limitações às propriedades privadas e regulava a exploração das florestas de domínio público e privado, além de instituir uma estrutura para a fiscalização das atividades florestais, que abarcava o procedimento administrativo, as infrações e as respectivas penalidades (KENGEN, 2001, p.22). Apesar de não se tratar de uma norma efetivamente de caráter preservacionista, na concepção atual, tendo em vista que buscava regular a exploração de recursos indispensáveis à industrialização que se iniciava naquele momento (VERSIANI, Flávio et al, 1990; DRAIBE, 2004), ela teve um efeito positivo na conservação das florestas (DRUMMOND, 1998).

O Código de 1934 foi revogado pelo Código Florestal de 1965 (Lei nº 4771/65), que classificava as florestas da seguinte forma: 1 – florestas nativas, primitivas, regeneradas, artificiais, plantadas; 2- florestas heterogêneas e homogêneas; 3 – florestas de preservação permanente e não preservadas; 4 – florestas de livre exploração, de exploração limitada e de exploração permitida com restrições; 5 – floresta de domínio público e de domínio particular. Em 2006, a Lei nº 11.284/06 criou outras duas categorias de florestas: 1 – florestas públicas; e 2 – reservas absolutas (MELO, 2009). Esse diploma, além da classificação das florestas, impôs restrições à sua exploração e instituiu espaços protegidos que deveriam ser respeitados pelos proprietários, as áreas de preservação permanente – APPs - e as áreas de reserva legal - RL. O novo Código Florestal, editado em 2012 (Lei nº 12.651), apesar de ter flexibilizado a proteção das florestas, manteve as APPs e as

áreas de reserva legal, que são indispensáveis para a preservação não apenas de extensões de floresta, mas de todos os demais biomas brasileiros.

No que tange à gestão florestal, em 1967 foi criado o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF. Nos termos do Decreto-lei 289, cuidava-se de uma entidade autárquica que integrava a Administração indireta e destinava-se a “formular a política florestal no Brasil, bem como a orientar, coordenar e executar ou fazer executar as medidas necessárias à utilização racional, à proteção e à conservação dos recursos naturais renováveis e ao desenvolvimento florestal do País” (art. 2º do DL 289/1967).

A competência do IBDF abarcava, assim, tanto o aproveitamento econômico das florestas como sua conservação. Isso porque, para além de orientar, autorizar e fiscalizar a exploração de recursos florestais, a autarquia passou a ser a entidade responsável pela criação e gestão de parques nacionais, reservas biológicas, florestas nacionais e parques de caça, até sua extinção, em 1989, quando foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

Em 2006, foi editada a Lei nº 11.284, que além de dispor sobre a gestão de florestas públicas para a exploração sustentável, instituiu o Serviço Florestal Brasileiro e criou o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF). Dentre os Princípios arrolados no art 2º, estão a proteção de recursos naturais e de valores culturais; o desenvolvimento sustentável local; o acesso livre às informações; e a promoção de pesquisa científica e educação ambiental.

Essa Lei conceitua florestas públicas como bens de domínio das pessoas jurídicas de direito público. Não fica claro se florestas que pertençam a entes da administração indireta de direito privado também estão compreendidas dentre as florestas públicas objeto da Lei de concessões florestais.

Florestas públicas federais devem ser incluídas no Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP), com indicação da destinação (áreas protegidas, florestas de uso comunitário, florestas não destinadas, etc). Esses dados são fundamentais para elaboração do Plano Anual de Outorga Florestal (PAOF).

O PAOF deve ser proposto pelo órgão gestor, submetido à manifestação do órgão consultivo que, no âmbito federal, é a Comissão de Gestão de Florestas Públicas, e definido pelo poder concedente. O Plano deverá conter a descrição de todas as florestas públicas a serem submetidas a processos de concessão no ano em que vigorar. No âmbito federal, deve haver manifestação prévia da Secretaria de Patrimônio da União e, quando incluídas áreas situadas na faixa de fronteira, também do Conselho de Defesa Nacional.

Nos termos do art. 4º da Lei nº 11.284/06, a gestão de florestas públicas para a produção sustentável compreende: 1) A criação de florestas nacionais, estaduais e municipais (SNUC) e sua gestão direta; 2) a concessão florestal; e 3) a destinação às comunidades locais.

A gestão direta é exercida em florestas nacionais, estaduais e municipais, que são categorias de unidades de conservação, sendo facultados convênios, termos de parceria, contratos ou instrumentos similares com terceiros, sujeitos à licitação (pode ser considerado, além do preço, o critério de melhor técnica) e por prazo de até 120 meses (10 anos).

Outra forma de gestão de florestas públicas prevista na Lei nº 11.284/06 é a concessão florestal. Segundo o Serviço Florestal Brasileiro, a floresta objeto de concessão florestal permanece em pé, pois os contratos firmados somente permitem a obtenção do recurso florestal por meio das técnicas do manejo florestal e exploração de impacto reduzido. A área é utilizada em um sistema de rodízio, que permite a produção contínua e sustentável de madeira. Em média, de 4 a 6 árvores são retiradas por hectare e o retorno a mesma área ocorrerá após 25 a 35 anos, permitindo o crescimento das árvores remanescentes (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO, 2022). A ideia que conduziu à implementação das concessões florestais foi a de que o concessionário teria maior poder de fiscalização das áreas concedidas do que o Estado.

As concessões, assim, auxiliariam ao Poder Público na manutenção das florestas em pé, com menor investimento e possibilidade de arrecadação de recursos para os cofres públicos, na medida em que o concessionário deve pagar um preço

pela exploração da área atrelado à quantidade de faturamento anual. E ainda que não haja faturamento, deverá ser pago um preço mínimo pelo concessionário. Os valores arrecadados são distribuídos por diferentes órgãos e entidades: órgão gestor, Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Estados, Municípios, Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF).

No que tange à destinação às comunidades locais, objeto desse artigo, que também é prevista como forma de gestão das florestas públicas, o art. 6º da Lei nº 11.284/06 dispõe que, antes da realização das concessões florestais, as florestas públicas ocupadas ou utilizadas por comunidades locais serão identificadas para destinação não onerosa pelos órgãos competentes. Na próxima seção, esse tópico será analisado de forma aprofundada.

3. DESTINAÇÃO A COMUNIDADES TRADICIONAIS PARA GESTÃO DAS FLORESTAS PÚBLICAS

Diversas normas ambientais contêm algum tipo de prerrogativa às comunidades tradicionais, indígenas ou não. Além da Lei de Gestão de Florestas Públicas, pode-se citar: a Lei nº 9.985/00, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação; a Lei nº 11.428/06, a qual dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa no bioma Mata Atlântica; a Lei nº 12.651/12, que instituiu o novo Código Florestal. Há, contudo, dificuldade na caracterização das populações tradicionais não indígenas, destinatárias dessas prerrogativas.

Para esses grupos, o fundamento constitucional para o reconhecimento de seus direitos culturais, que são direitos fundamentais, encontra-se nos arts. 215 e 216 da Constituição Federal de 1988, mas a sua delimitação é mais difícil do que para as populações indígenas, cujos direitos encontram-se expressamente previstos no art. 231 da CF/88. Isso porque não está claramente posto o direito, por exemplo, desses grupos tradicionais não indígenas de permanecerem nas áreas que tradicionalmente ocupam nos casos de criação de unidades de conservação de proteção integral e domínio público. Outro exemplo seria o direito ao uso de recursos naturais necessários à sua sobrevivência física e/ou cultural nos casos de grupos tradicionais que habitem áreas localizadas na Mata Atlântica ou em florestas públicas que serão

objeto de concessão. É a partir das garantias conferidas pela legislação infraconstitucional que é possível concretizar direitos culturais constitucionais dos grupos tradicionais.

A Lei nº 9.985/00 (Lei do SNUC), por exemplo, prevê que populações tradicionais residentes em unidades de conservação que não admitam a sua presença, em especial as UCs de proteção integral e domínio público, devem ser realocadas em outra área, previamente acordada com o Poder Público, devendo-lhes apenas serem indenizadas as benfeitorias. Apesar de haver uma preocupação da norma com essas comunidades, que não existe em relação a grupos que não sejam assim classificados, na medida em que, nos termos de art. 42 do SNUC, elas poderão permanecer no interior das unidades de conservação até que seja efetivada a sua realocação, não há respeito ao direito à identidade cultural, intimamente ligado à territorialidade.

A Lei da Mata Atlântica, por sua vez, dispensa da necessidade de autorização a exploração eventual, sem propósito comercial direto ou indireto, de espécies da flora nativa, para consumo nas propriedades ou posses de populações tradicionais ou de pequenos produtores rurais, limitado pelo Decreto nº 6660/08 em até 15 m³ por ano para uso doméstico e 20 m³ a cada 3 anos para construções ou benfeitorias.

Já a Lei de Gestão de Florestas Públicas, além de cuidar da destinação às populações tradicionais de áreas por elas habitadas ou utilizadas localizadas em florestas públicas, também determina a previsão, pelo Plano Anual de Outorga Florestal (PAOF), de zonas de uso restrito e exclusão do objeto dos contratos de concessão florestal de produtos de uso tradicional e de subsistência para as comunidades tradicionais. Importante observar que esta Lei utiliza a expressão comunidades locais ao invés de populações tradicionais, assim como faz a Convenção sobre Diversidade Biológica, em seu art. 8º, mas em ambas as expressões são utilizadas como sinônimas. Isso se confirma pelas características por elas exigidas desses grupos, que são exatamente as características das populações tradicionais, como se verá a seguir.

Tendo em vista esses benefícios concedidos por diversas normas infraconstitucionais aos grupos tradicionais, é relevante, inicialmente, que se consiga identificá-los. Essa, todavia, não é uma tarefa simples, dada à diversidade dessas

populações. Isso porque tanto castanheiros ou seringueiros da Amazônia, como caiçaras da região litorânea do Rio de Janeiro ou de São Paulo e veredeiros do interior de Minas Gerais, dentre centenas de outras populações, constituem comunidades tradicionais. Embora, a princípio, esses grupos sejam muito diferentes, há características semelhantes que permitem conceituá-las como populações tradicionais.

Deve-se, contudo, tomar cuidado para que não se alargue o conceito ao ponto de qualquer grupo nele se encaixar e nem restringi-lo demasiadamente, de modo que quase nenhuma comunidade possa ser classificada como tradicional. Em resumo, embora distintos, os grupos tradicionais devem apresentar algumas características comuns, evitando-se o alargamento ou restrição excessiva do conceito. Essas características podem ser encontradas a partir da interpretação sistemática das seguintes normas (LEUZINGER, 2009): Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB); Decreto 6040/07, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais, incluindo sua Exposição de Motivos (EM); Lei nº 9.985/00, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC); Lei nº 11.284/06, a qual dispõe sobre a gestão de florestas públicas para produção sustentável; Lei nº 11.428/06, que trata da utilização e proteção do bioma Mata Atlântica.

A interpretação sistemática dessas normas, no que diz respeito às populações tradicionais, aliada às características em geral apontadas por autores que tratam do tema, tais como Antônio Carlos Diegues (1994) e Manuela Carneiro da Cunha e Mauro de Almeida (2004), conduz à necessidade de identificação das seguintes características (LEUZINGER, 2009): a) autoidentificação e identificação pela sociedade envolvente como pertencentes a um grupo distinto (Decreto nº 6.040/07); b) práticas sustentáveis de exploração de recursos naturais, que produzam baixo impacto e contribuam para a proteção da biodiversidade (CDB; Lei nº 9.985/00; Lei nº 11.284/06; Lei nº 11.428/06; Exposição de motivos ao Decreto nº 6.040/07). c) dependência da natureza, seus ciclos e seus elementos (Lei nº 9985/00; Lei nº 11.428/06); d) atividades de subsistência e reduzida acumulação de capital (EM ao Decreto nº 6.040/07); e) territorialidade (Decreto nº 6.040/07); f) posse comunal e

gestão compartilhada dos recursos naturais (doutrina); g) transmissão do conhecimento por meio de tradição comunitária intergeracional (Decreto nº 6040/07).

Uma crítica recorrente ao conceito de população tradicional é o dinamismo cultural, que acarretaria, segundo alguns autores, necessariamente, a absorção desses grupos pela sociedade envolvente. Todavia, apesar do dinamismo cultural, os grupos tradicionais são capazes de preservar sua identidade, desde que lhes sejam garantidas condições de manutenção da coesão da comunidade (STAVENHAGEN, 2000). Para tanto, a sua permanência nos territórios que tradicionalmente ocupam é fundamental (LITTLE, 2002).

Identidade e memória devem ser preservadas e estão intimamente ligadas à noção de territorialidade e a dispersão dos atores produz consequências drásticas em termos de perda de patrimônio cultural, em especial do imaterial, como as formas de expressão e os modos de criar, fazer e viver, expressamente mencionados pelo art. 216 da CF/88 como integrantes do patrimônio cultural brasileiro.

Ademais, há uma nítida interdependência entre a identidade e o bem-estar dos membros do grupo e a integridade do grupo, que depende de sua capacidade de reproduzir rituais, mitos, crenças, que passam de geração a geração, em geral por meio de tradição oral (OST, 1999).

Por todas essas razões, a Lei nº 11.284/06, em seu art. 6º, dispõe que, antes da realização das concessões florestais, as florestas públicas ocupadas ou utilizadas por comunidades locais serão identificadas para destinação não onerosa, que poderá revestir diversas formas: 1) criação de Reserva Extrativista (RESEX) ou Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), que são categorias de unidade de conservação de uso sustentável (inciso I); 2) concessão de uso, por meio de projetos de assentamento florestal, agroextrativistas e de desenvolvimento sustentável, e outros similares (inciso II); outras formas previstas em lei (inciso III).

Em seguida, o § 3º do art. 6º determina que, além das formas de destinação definidas nos incisos I a III, o Poder Público poderá também:

com base em condicionantes socioambientais definidas em regulamento, regularizar posses de comunidades locais sobre áreas tradicionalmente ocupadas ou utilizadas, que sejam imprescindíveis à conservação dos recursos ambientais essenciais para sua reprodução física e cultural, por meio de concessão de direito real de uso, dispensada a licitação.

Há dúvidas, nesse ponto, sobre se seriam essas as “outras formas previstas em lei” citadas no inciso III. Contudo, por se tratar de medidas necessárias à garantia de direitos culturais das populações tradicionais, a interpretação deve ser ampla, o que englobaria qualquer outra forma legal de regularização da permanência dos grupos tradicionais nas áreas por eles tradicionalmente habitadas, que não deverão ser objeto de concessão florestal.

A interpretação desse dispositivo conduz a algumas conclusões: 1) a destinação não prevê que sejam realizados pagamentos ao Poder Público (ela é não onerosa); 2) a posse da área ocupada ou utilizada pelas comunidades tradicionais não é repassada diretamente às comunidades tradicionais, sendo necessária a utilização de um dos instrumentos previstos no próprio dispositivo; 3) uma vez identificada e destinada a floresta pública por meio de um dos instrumentos possíveis, deverá ser criada associação para fins de representação jurídica das famílias e assinatura do contrato de concessão de uso (INSTITUTO FLORESTA TROPICAL, 2010).

Desse modo, nos termos do art. 11 da Lei de Gestão de Florestas Públicas, o PAOF deverá considerar:

I – as políticas e o planejamento para o setor florestal, a reforma agrária, a regularização fundiária, a agricultura, o meio ambiente, os recursos hídricos, o ordenamento territorial e o desenvolvimento regional;

II – o ZEE nacional e estadual e demais instrumentos que disciplinam o uso, a ocupação e a exploração dos recursos ambientais (ex. Planos Diretores);

III – A exclusão das UCs de proteção integral, das RESEX e RDS, das reservas de fauna e das ARIEs, salvo quanto a atividades expressamente admitidas no plano de manejo da UC;

IV – a exclusão das terras indígenas, das áreas ocupadas por comunidades locais (destinação) e das de interesse para criação de UCs de proteção integral;

V – as áreas de convergência com as concessões de outros setores;

VI – as normas e diretrizes governamentais relativas à faixa de fronteira;

VII – as políticas públicas dos Estados, dos Municípios e do DF.

§ 2º - O PAOF deverá prever zonas de uso restrito destinadas às comunidades locais.

O § 2º desse dispositivo enseja dúvidas sobre as chamadas zonas de uso restrito, uma vez que, nos termos do art. 6º, *caput*, caso as comunidades tradicionais façam uso da área ou dos recursos nela encontrados, deveria a floresta ser a elas destinada, não fazendo sentido a criação dessa zona de uso restrito. Isso porque tais zonas seriam estabelecidas na área objeto de concessão, ao invés de serem destinadas aos grupos tradicionais que dela fazem uso.

O art. 17, por sua vez, deixa dúvidas ao prever que os produtos de uso tradicional e de subsistência para as comunidades locais devem ser excluídos do objeto da concessão e explicitados no edital. Além disso, devem ser expostas as restrições e a responsabilidade pelo manejo das espécies das quais derivam esses produtos, bem como por eventuais prejuízos ambientais ou ao poder concedente.

Como as áreas usadas por comunidades tradicionais devem ser objeto de destinação, mais uma vez a Lei traz dispositivos que contradizem o que foi disposto expressamente no *caput* do art. 6º. Em outras palavras, sendo identificados, antes da realização da licitação para a concessão, produtos usados por populações tradicionais necessários a sua subsistência, a área em que se encontram tais produtos deve ser reservada e destinada para essas comunidades. Essa é a única interpretação que abriga a proteção aos direitos culturais, que são direitos fundamentais, previstos nos arts 215 e 216 da CF/88, ao mesmo tempo em que também confere proteção ao ambiente natural.

A única hipótese em que não seria necessária a destinação é a de uso eventual de tais produtos, o que justificaria apenas a sua exclusão do objeto da concessão. Nesse caso, seria suficiente a assinatura de Termo de Uso com a comunidade tradicional. No entanto, se ficar constatado o uso continuado do local, ainda que não constitua moradia permanente do grupo, deverá ser realizada a sua destinação,

conforme previsto no *caput* do art. 6º da Lei de Gestão de Florestas Públicas, excluindo-se a área da possibilidade de realização de concessões florestais.

A mesma interpretação deve ser dada ao art. 18 do Decreto nº 6.063/07, ao estabelecer que, em se tratando de florestas nacionais, que são categorias de manejo de unidades de conservação, deverão ser assinados termos de uso, com indicação do prazo de vigência, com as populações tradicionais residentes em seu interior ou entorno, para a extração dos produtos florestais de uso tradicional e de subsistência. O dispositivo, mais uma vez, não é claro em relação à destinação da área às comunidades tradicionais, com sua exclusão para fins de concessões florestais.

Importante destacar que muito embora a Lei trate de florestas públicas de um modo geral, ou seja, de “florestas, naturais ou plantadas, localizadas nos diversos biomas brasileiros, em bens sob o domínio da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal ou das entidades da administração indireta”, conforme definido pelo seu art. 3º, I, as concessões florestais têm sido feitas exclusivamente dentro de florestas nacionais. Isso significa que o Poder Público cria a unidade de conservação, que é de posse e domínio público, demandando desapropriação de eventuais áreas privadas, para depois concedê-las a particulares para exploração, o que não faz muito sentido diante o propósito de conferir maior proteção às florestas públicas. Com efeito, uma vez criada a UC, que passa a ser administrada por um órgão gestor, ela se torna menos vulnerável à exploração ilegal do que todo o restante das florestas públicas que não conformam o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

De qualquer forma, tratando-se de floresta nacional, a Lei nº 9.985/00 permite a permanência de populações tradicionais, desde que já habitassem a área quando da sua criação (art. 17, § 2º). Essa também é mais uma razão para que seja destinada a área para sua exclusiva utilização, e não apenas excluídos produtos por elas usados tradicionalmente.

Para se ter ideia da dimensão da área passível de realização de concessões florestais e das que já foram destinadas, em 2020⁵, a área total de florestas públicas

⁵ A última atualização do Cadastro Nacional de Florestas Públicas foi realizada em 2021, e os dados encontrados referem-se ao ano de 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt->

cadastradas no Cadastro Nacional do Floresta Públicas era de 309,4 milhões de hectares (contra 310,5 milhões de hectares em 2019), o que corresponde a 36% do território brasileiro e 60% das florestas brasileiras. As áreas de florestas públicas destinadas (não apenas a populações tradicionais) representam 79% do total de área florestada. Naquele ano (2020), 1 milhão hectares de floresta pública estavam sob concessão florestal federal. No que tange ao tipo de uso da floresta, constam do Cadastro os seguintes dados: Terras Indígenas (37,8%), Unidades de Conservação Federais (20,3%), Unidades de Conservação Estaduais (14,1%), Unidades de Conservação Municipais (0,4%), Assentamentos (5,3%), Glebas não destinadas (20,5%) além de áreas militares (1,0%) e outros (0,6%). (CADASTRO NACIONAL DE FLORESTAS PÚBLICAS, 2022)

4. CONCLUSÕES

A edição da Lei nº 11.284/2006 pode ser considerada um avanço no cenário jurídico nacional no que tange à criação de novos instrumentos de gestão das florestas públicas, capazes de conciliar aproveitamento econômico, proteção de populações tradicionais e proteção de ambiente natural, na esteira da busca pelo desenvolvimento sustentável local, conforme posto em seu art. 2º. As formas de gestão de florestas públicas previstas pela Lei em comento são: a criação de florestas nacionais, estaduais ou municipais, que são categorias de unidades de conservação, e sua gestão direta pelo Poder Público; a destinação às comunidades locais (expressão utilizada pela Lei como sinônima de população tradicional) e a concessão florestal a particulares para sua exploração sustentável.

A destinação às populações tradicionais está prevista no art. 6º da Lei nº 11.284/06. Segundo este dispositivo, antes da realização das concessões florestais, as florestas públicas ocupadas ou utilizadas por comunidades locais serão identificadas para destinação não onerosa pelos órgãos competentes, que poderá revestir diversas formas: 1) criação de Reserva Extrativista (RESEX) ou Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), que são categorias de unidade de conservação de uso sustentável (inciso I); 2) concessão de uso, por meio de projetos de

br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/cadastro-nacional-de-florestas-publicas/cadastro-nacional-de-florestas-publicas-atualizacao-2020. Acesso em 10 AGO 2022.

assentamento florestal, agroextrativistas e de desenvolvimento sustentável, e outros similares (inciso II); outras formas previstas em lei (inciso III). O § 3º do art. 6º, por sua vez, determina que, além das formas de destinação definidas nos incisos I a III, o Poder Público poderá também, com base nas condicionantes socioambientais definidas em regulamento, regularizar, por meio de concessão de direito real de uso, dispensada a licitação, posses de comunidades locais sobre áreas tradicionalmente ocupadas ou utilizadas, que sejam imprescindíveis à conservação dos recursos ambientais necessários a sua reprodução física e cultural.

Há dúvidas, no entanto, sobre se seriam essas as “outras formas previstas em lei” citadas no inciso III. Por se tratar, porém, de medidas necessárias à garantia de direitos culturais das populações tradicionais, a interpretação a ser dada deve ser ampla, o que englobaria qualquer outra forma legal de regularização da permanência desses grupos nas áreas por eles tradicionalmente habitadas, que não deverão ser objeto de concessão florestal.

A Lei de Gestão de Florestas Públicas traz também algumas dúvidas, no que diz respeito à necessária destinação aos grupos tradicionais das florestas por eles utilizadas. Tais inconsistências são identificadas nos seguintes dispositivos: 1) § 2º do art. 11, que diz respeito à obrigação do PAOF prever zonas de uso restrito, o que não faz sentido, pois caso as comunidades tradicionais façam uso da área ou dos recursos nela encontrados, deveria a floresta ser a elas destinada; 2) art. 17, que dispõe que produtos de uso tradicional e de subsistência para as comunidades locais devem ser excluídos do objeto da concessão e explicitados no edital, devendo ser expostas as restrições e a responsabilidade pelo manejo das espécies das quais derivam esses produtos. Ora, sendo identificados, antes da realização da licitação para a concessão, produtos usados por populações tradicionais necessários a sua subsistência, a área em que se encontram tais produtos deve ser reservada e destinada para essas comunidades. Essa é a única interpretação que abriga a proteção aos direitos culturais, que são direitos fundamentais, previstos nos arts 215 e 216 da CF/88, ao mesmo tempo em que também confere proteção ao ambiente natural.

Nos dois casos, há, portanto, clara divergência com o disposto no art. 6º, *caput*, da Lei, o qual determina que “antes da realização das concessões florestais, as

florestas públicas ocupadas ou utilizadas por comunidades locais serão identificadas para a destinação”. Por conta disso, entende-se que a lei deve ser interpretada no sentido que ofereça a maior proteção possível aos direitos fundamentais consagrados na CF/88, dentre os quais os direitos culturais. Por essa razão, a destinação deve sempre preceder às concessões florestais. A única exceção possível diz respeito a produtos florestais usado de forma eventual pelo grupo tradicional. Nesse caso, seria possível apenas a sua exclusão do objeto da concessão ou a previsão de uma zona de uso restrito. Ao contrário, havendo uso continuado pela população tradicional, a área deverá ser objeto de destinação.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, G. Análise de conflitos do sistema de concessões florestais no Brasil. 2009. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. Brasília.

ALVES, José Eustáquio D. Antropoceno: a era do colapso ambiental. FIOCRUZ. Disponível em <https://cee.fiocruz.br/?q=node/11106#:~:text=Alterou%20a%20qu%C3%ADmica%20da%20atmosfera,extin%C3%A7%C3%A3o%20em%20massa%20das%20esp%C3%A9cies>. Acesso em: 13 SET 2022.

BRASIL. MMA. Serviço Florestal Brasileiro. Relatório de Gestão e Desempenho 2007, Brasília. 2007.

CAMPOS, C. H. O processo de implementação das concessões florestais no Brasil: de março de 2006 a dezembro de 2010. Monografia (Especialização em Gestão Pública Ambiental (Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília). Brasília. 2011.

CADASTRO NACIONAL DE FLORESTAS PÚBLICAS. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/cadastro-nacional-de-florestas-publicas/cadastro-nacional-de-florestas-publicas-atualizacao-2020>. Acesso em 10 AGO 2022.

CUNHA, Manuela Carneiro da; ALMEIDA, Mauro de.. In: CAPOBIANCO, J.P.R. (coord.). Biodiversity in the Brazilian Amazon: assessment and priority actions for conservation, sustainable use and benefit sharing. São Paulo: Estação Liberdade, ISA, 2004.

DEAN, Warren. A ferro e fogo: a história e a devastação da mata atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996;

DIEGUES, Antônio Carlos. O mito da natureza intocada. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1994.

DRAIBE, Sônia. Rumos e metamorfoses: um estudo sobre a constituição do Estado e as alternativas de industrialização do Brasil, 1930-1960. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITES NETION – FAO. FRA 2015: terms and definitions. Forest Resources Assessment Working Paper 180. Rome: FAO, 2012.

HALLAM, Anthony; WIGNALL, Paul B. Mass extinctions and their aftermath. Oxford: University of Oxford Press, 1997.

INSTITUTO FLORESTA TROPICAL. As Concessões de Florestas Públicas na Amazônia Brasileira: a Lei de Gestão de Florestas Públicas e o panorama das concessões florestais na Amazônia brasileira. Informativo Técnico II, 2010.

ISSBERNER, Liz-Rejane; LÉNA, Philippe. Antropoceno: os desafios essenciais de um debate científico. Correio da Unesco: muitas vozes, um mundo. UNESCO, 2018. Disponível em: <https://pt.unesco.org/courier/2018-2/antropoceno-os-desafios-essenciais-um-debate-cientifico>. Acesso em 15 SET 2022.

KENGEN, S. A política florestal brasileira: uma perspectiva histórica. Série Técnica IPEF, n. 34., p. 18- 34. 2001.

KNOLL, A. H. Patterns of extinction in the fossil record of vascular plants. In: NITECKI, M. H. (ed). Extinctions. Chicago: University of Chicago Press, 1984.

LITTLE, Paul. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. Série Antopologia 322, Brasília: 2002.

MELO, W. I. C. G. Observância do regime jurídico da reserva legal e a concessão de crédito rural. Dissertação (Mestrado na Universidade Católica de Brasília – UCB). 2009. 114p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/o-que-e-concessao-florestal>. Acesso em: 05 JUL 2022.

OST, François. A natureza à margem da lei: ecologia à prova do direito. Lisboa: Instituto Peaget, 1999.

STAVENHAGEN, Rodolfo. Les droits culturels: le point de vue des sciences sociales. In: NIEC, H. (dir.). Pour ou contre les droits culturels? Les droits de l’homme em perspective. Éditions UNESCO, 2000.

VERSIANI, Flávio; SUZIGAN, Wilson. O processo brasileiro de industrialização: uma visão geral. Anais do X Congresso Internacional de História Econômica, Louvain, agosto de 1990.

WILSON, E.O. A situação atual da diversidade biológica. In: WILSON, E.O. (org) Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

ARTICULAÇÕES NECESSÁRIAS À IMPLEMENTAÇÃO E MONITORAMENTO DAS POLÍTICAS DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL FRENTE RISCOS OFERECIDOS PELOS ALIMENTOS¹

Mariana Amorim Murta²

RESUMO

Importante se faz a compreensão dos riscos oferecidos pelos alimentos quando se diz respeito às políticas de segurança alimentar e nutricional (SAN) no Brasil, bem como ao direito humano à alimentação adequada. O objetivo do artigo consiste em analisar os riscos oferecidos pelos alimentos como fator decisivo para as condições de saúde e nutrição da sociedade. Para tanto, pretende-se estudar a relação entre os ciclos de formação das políticas de SAN e o processo decisório dos gestores envolvidos para a compreensão da substantivação do direito humano à alimentação adequada, realizando-se uma pesquisa empírico-documental e normativa. Conclui-se que a agenda de nutrição e alimentação no país vem sendo proposta e defendida de maneira transversal às demais ações de saúde, tendo em vista que, embora sua formulação, execução e avaliação se encontrem inseridas nas atividades e responsabilidades do sistema de saúde, são apresentados contornos e interseções próprios do campo amplo e intersetorial da Segurança Alimentar e Nutricional. Assim, recomenda-se a adoção, por parte de instituições públicas e privadas, de novas medidas capazes de orientar as escolhas alimentares das pessoas rumo a direções que irão melhorar sua saúde.

Palavras-chave: Políticas Públicas; Riscos oferecidos por Alimentos; Codex Alimentarius; Implementação e Monitoramento de Políticas Públicas Segurança Alimentar e Nutricional; Agenda de Nutrição e Alimentação.

¹ Artigo apresentado pela autora no XXIX Congresso Nacional do CONPEDI, linha "Direitos Sociais e Políticas Públicas", realizado em Balneário Camboriú - SC nos dias 7 a 9 de dezembro de 2022.

² Advogada, pesquisadora do Centro Universitário de Brasília (UniCeub). Ex-assistente do Gabinete do Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e ex-sócia do Sarubbi Cysneiros Advogados Associados. Integrante do Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do UniCeub. Bolsista da Capes/CNPQ, doutoranda em Direito, com ênfase em Políticas Públicas, Estado e Desenvolvimento. Mestre em Direito e Políticas Públicas, e graduada em Direito.

1. INTRODUÇÃO

O direito humano à alimentação adequada consiste em assegurar às pessoas condições básicas que lhes permitam acesso à água e alimentos de qualidade. É indispensável para a sobrevivência e, portanto, é um direito que se apresenta em duas dimensões: o direito de estar livre da fome e o direito à alimentação adequada. Nesse contexto, a alimentação adequada não se realiza de forma plena na luta contra a fome, tendo nela apenas o seu começo. Os seres humanos merecem ter atendidas as suas necessidades alimentares, bem como devem ser dignos a uma alimentação nutricionalmente equilibrada (BURITY, 2010). Sob esta ótica, a pesquisa não pretende explorar a dimensão de estar protegido contra a fome.

O artigo propõe a análise de outros problemas relacionados com a alimentação adequada, afinal, este direito não merece ser interpretado de forma restritiva, que o equacione a um conjunto mínimo de calorias e nutrientes específicos, devendo ser alcançado de forma progressiva (ONU, 1999). Assim, o artigo explora tão somente a dimensão do direito humano à alimentação, considerando que a "alimentação para o ser humano deve ser entendida como processo de transformação da natureza em gente saudável e cidadã" (BURITY, 2010, p. 16). A concretização deste direito, então, guarda relação com a construção do conceito de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).

Nessa linha, a SAN precisa ser entendida como parâmetro contextual para a efetivação do direito à alimentação (EIDE, 2005). Tal relação foi desenhada a partir da constituição dos direitos humanos na Declaração Universal dos Direitos Humanos, que, em seu artigo 25, inclui a alimentação dentro do direito que assegura a saúde e o bem-estar (ONU, 1948). A inquietação que impulsiona a pesquisa surge em face ao crescente aumento em problemas de saúde que guardam relação com o consumo alimentar da sociedade brasileira. O padrão de consumo, por sua vez, está relacionado com a qualidade da dieta da população, a qual apresenta um aumento na ingestão de alimentos de baixa qualidade nutricional, como doces e alimentos ultraprocessados (BRASIL, 2013).

O desenvolvimento do estudo se divide em três partes. A primeira delas demonstra a necessidade de promoção de uma avaliação real dos riscos oferecidos

pelos alimentos, bem como os riscos relacionados ao acesso aos alimentos. Para tanto, a fim de fixar os critérios dessa abordagem, é apresentada a análise de risco, nos moldes do *Codex Alimentarius* (FAO, 1963), como requisito para os processos decisórios na agenda de políticas públicas de Segurança Alimentar e Nutricional. Em seguida, o artigo indica as articulações necessárias à implementação e monitoramento das políticas de segurança alimentar e nutricional, reforçando a importância da gestão de riscos à saúde pública no processo decisório de políticas de segurança alimentar e nutricional.

Neste ciclo de políticas, a definição de agenda é muitas vezes considerada a fase mais crítica no processo de políticas públicas, uma vez que sem ela não haveria o que se discutir; mas é também, provavelmente, a fase menos compreendida do processo. Por fim, são apresentados os desafios que os gestores públicos enfrentam na definição da agenda de políticas de segurança alimentar e nutricional do país. Este processo desafiador se depara com o cenário brasileiro de medidas e construções sociais que ameaçam os avanços na agenda de alimentação e nutrição, reiterando a necessidade de atualização desta agenda para que ela esteja atrelada aos serviços de saúde.

2. POSSIBILIDADES DE REDUÇÃO DO RISCO OFERECIDO PELOS ALIMENTOS A PARTIR DE POLÍTICAS PÚBLICAS

A adoção de sistemas de avaliação para ponderar os potenciais riscos relacionados à presença de substâncias químicas em alimentos é imprescindível para assegurar o direito à alimentação adequada e deve se fazer presente nas abordagens de gestão de risco. Tais práticas de gestão variam, a depender do produto químico (se adicionado ao alimento intencionalmente ou produto de contaminação acidental) e de todas as dimensões de ameaças oferecidas (SOUSA, *et al.*, 2012). Considerando as preocupações iniciais envolvendo as noções de risco, merece destaque o apontamento de Beck que, ao anunciar a sociedade industrial de risco, demonstrou a produção social de riscos acompanhando a produção social de riquezas (BECK, 2002).

A partir dos estudos deste autor sobre a modernidade tardia, insinua-se que a modernidade é reduzida ao arcabouço da tecnologia e da natureza no sentido de perpetrador e vítima dos riscos da modernização. Estes riscos e as incertezas que eles geram encobrem a vida cotidiana e perpassam o projeto da ciência (GIDDENS, 1991). Nesse contexto em que se inserem as ciências da Saúde e Nutrição, surge a oportunidade para que, a partir da lógica da distribuição de riquezas e de riscos, se perceba a alimentação como fator de riscos, ainda que aliada à promoção da saúde, uma vez que:

[...] muitos dos questionamentos sobre a qualidade e os riscos alimentares surgiram a partir da intervenção da agricultura moderna científica sobre a natureza, a partir de métodos antinaturais de grande impacto sobre o meio ambiente e a saúde humana. (AZEVEDO, 2008, p. 721)

Os riscos alimentares vêm sendo percebidos diante da intervenção da agricultura moderna sobre a natureza. Ou seja, ao mesmo tempo em que os alimentos configuram riqueza essencial para realização do direito humano à alimentação adequada, os riscos oferecidos pelos alimentos se apresentam como coadjuvantes da insegurança alimentar. Com a implementação da sociedade de risco, a produção e o consumo foram levados a um novo patamar (BECK, 2002): o marco referencial para produção de alimentos deixa de ser e a fome, entrando em cena o risco autofabricável. Assim, tendo um dia se mostrado fonte de segurança, a ciência e a tecnologia passaram a se mostrar como fontes de risco (DOUGLAS, WILDAVSKY, 1982), demonstrando que os alimentos trazem consigo o potencial de oferecer riscos alimentares.

A obesidade e o aumento da morbimortalidade, por exemplo, refletem as consequências do excesso nutricional e levantam discussões quanto à ausência de evidências sobre os verdadeiros fatores de riscos oferecidos à saúde dos sujeitos em sobrepeso (POULAIN, 2004). Outro risco alimentar é exposto nos estudos que associam a presença de fatores de riscos cardiometabólicos à insegurança alimentar e nutricional (ROCHA, *et al.*, 2015). Considerando o risco cardiometabólico oferecido por determinados alimentos, "parece evidente que o consumo de alguns alimentos, como, por exemplo, a margarina e a gordura hidrogenada não deveriam ter sido

estimulados sem estudos que pudessem garantir, a longo prazo, a segurança do consumidor" (AZEVEDO, 2008, p. 721).

Estudos recentes mostram evidências cada vez maiores de que o consumo adequado de determinados nutrientes pode reduzir riscos de doenças cardiovasculares, melhorar os níveis de colesterol e aumentar a eficiência do sistema imunológico (VITOLLO, 2008). Nesse contexto de estimulação de estudos, vale ressaltar que a pesquisa científica também corre riscos e engendra perigos, demonstrando que as decisões devem ser tomadas a partir do conhecimento dos resultados, conhecimento este que não deve ser mantido em segredo ou ignorado por outros sistemas (LUHMAN, 1993). No intuito de promover a segurança alimentar e nutricional, é importante que seja feita uma apropriada gestão de riscos à segurança dos alimentos.

Para tal intuito, é necessário que sejam colocadas em prática diretrizes de proteção, conservação e melhoria dos alimentos por meio de medidas concretas, as quais merecem ser transmitidas e compartilhadas com a comunidade. Dentre as ferramentas de gestão de riscos, cumpre destacar a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), cujo sistema de gestão da segurança dos alimentos é mundialmente reconhecido. Obrigatório para as indústrias de alimentos, o sistema APPCC (termo oriundo do inglês HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Points*) busca garantir a segurança do alimento e conceitua-se conforme exposto no que segue:

[...] é uma ferramenta de gestão da qualidade com caráter preventivo com uma abordagem sistemática que visa identificar pontos críticos biológicos, químicos e físicos durante as etapas de produção de alimentos e aplicar medidas corretivas de controle a cada ponto crítico identificado. Os princípios do APPCC são aceitos e reconhecidos internacionalmente, visto que eles permitem controlar os perigos de acordo com a avaliação de cada um deles e, assim, reduzir a ocorrência de DTAs (Doenças Transmitidas por Alimentos) de forma mais eficiente que apenas realizar inspeções e testes nos produtos finais. O APPCC baseia-se no sistema de engenharia AMFE (Análise Modal de Falhas e Efeitos, do inglês FMEA – Failure, Mode and Effects Analysis), no qual são identificados, em cada etapa do processo, os possíveis erros, causas e efeitos para, então,

estabelecer os mecanismos de controle e ações corretivas mais adequados. (FSB, 2019)

A APPCC, então, utiliza dos princípios da prevenção e da precaução em busca de reduzir os riscos previsíveis e identificar os pontos críticos na produção de alimentos, a fim de implementar medidas de controle dos riscos identificados. Logo, sua análise e avaliação se torna primordial para definir as medidas de redução de prejuízos à saúde humana relacionados à alimentação. A gestão de riscos em alimentos deve, em primeiro lugar, identificar os pontos críticos relacionados com a inocuidade dos alimentos para, em seguida, estabelecer as intervenções disponíveis mais eficazes para afastar o risco (OPAS, 2019). Ou seja, a gestão de risco em alimentos deve se voltar para a identificação, avaliação e mitigação deles.

Outra ferramenta de gestão que merece destaque é a análise e avaliação de risco microbiológico em alimentos. Considerando que, para a área de saúde, a análise de risco consiste na adoção de "métodos e técnicas aplicadas para identificar os fatores de risco e medir a vulnerabilidade aos perigos potenciais causados por desastres e substâncias químicas" (OPAS, 2020), torna-se importante que essa análise envolva estes riscos. A análise de risco microbiológico, por sua vez, é a ferramenta que uniformiza a gestão dos riscos associados com a segurança de alimentos, garantindo que alimentos produzidos em diferentes condições ou em variados locais apresentem um mesmo nível de proteção à saúde pública (OLIVEIRA, FRANCO, 2003).

Por isso, a análise de risco microbiológico permite a identificação de problemas microbiológicos associados aos alimentos, a avaliação da probabilidade de ocorrência deste problema e a estimativa do impacto na saúde humana, a fim de que sejam sugeridas as possíveis condutas para afastar os riscos encontrados. Nessa perspectiva, em 1963, a OMS criou a Comissão do *Codex Alimentarius* no intuito de que se estabelecessem diretrizes internacionais e estudos sobre alimentos para assegurar a saúde e o bem-estar alimentar (FAO, 1963). Assim, a análise de risco é usada no Codex a partir de componentes interdependentes: (1) avaliação de risco, (2) gerenciamento de risco e (3) comunicação de risco.

O sistema de apoio à decisão, por sua vez, é uma ferramenta de gestão de negócios que conta com sistemas de informação que forneçam aos gestores um suporte de conteúdo durante o processo de tomada de decisão (O'BRIEN, 2001). Trata-se de sistema que influencia e sofre influências (BANA E COSTA, 1993), trazendo elementos que concorrem para promover suporte e esclarecimento ao gestor responsável pela tomada de decisões e sugerindo comportamento coerente com os objetivos estabelecidos (ROY, 1985). Para fins da presente pesquisa, considera-se sistema de apoio à decisão qualquer sistema capaz de auxiliar o tomador de decisão. Graças a este sistema, é possível que se manipulem informações a fim de que se tomem decisões melhor informadas.

Ademais, é importante que esse processo decisório conte com seu devido embasamento científico, por meio de pesquisa, dados epidemiológicos, literatura, fatores ambientais, composição do alimento, leis, padrões sociais e comportamentais, a fim de que se alcance um alimento seguro para ingestão. O *Codex Alimentarius* (FAO, 1963) surgiu em consequência da necessidade de se trazer uniformidade para a gestão dos riscos associados com a segurança dos alimentos. Essa uniformidade permite assegurar que alimentos produzidos nas mais diversas condições apresentem o mesmo nível de segurança para a saúde humana.

3. IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE RISCOS À SAÚDE PÚBLICA NO PROCESSO DECISÓRIO DE POLÍTICAS DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

A implementação de análise dos riscos oferecidos pelos alimentos envolve uma metodologia que dá suporte ao sistema de apoio à decisão, de modo que "a empresa alimentícia terá condições de produzir e assegurar alimentos que não ofereçam danos à saúde humana, seja por redução ou eliminação dos agentes patogênicos" (ROQUE, CASTRO, 2016, p. 8). O Código de Alimentos definiu a análise de risco a partir de três segmentos, quais sejam, a avaliação de risco, o gerenciamento de risco e a comunicação de risco (OPAS, 2016). O primeiro componente, então, é a avaliação do risco, que é composta por quatro etapas, sendo a primeira delas responsável pela determinação do perigo microbiológico presente no alimento (FRANCO, 201-).

A determinação deste risco deve ter uma base científica consistente e merece "ser conduzida de acordo com uma abordagem estruturada que inclua a identificação do perigo" (OPAS, 2016, p. 56). Identificado o perigo, a segunda etapa da avaliação de risco exige uma avaliação "dose-resposta" (FRANCO, 201-), isto é, a verificação da relação entre a quantidade de patógeno a ser ingerida no alimento (dose) e a patologia resultante (resposta). A etapa seguinte, por sua vez, se debruça sobre a avaliação da exposição, estimando o nível de contaminação dos alimentos e a magnitude da exposição humana real e prevista, podendo se basear na potencial extensão da contaminação dos alimentos e na informação dietética (OPAS, 2016).

A terceira etapa é responsável pela determinação da quantidade de perigo microbiológico presente na porção de alimento a ser ingerida. Por fim, com base nos resultados obtidos nas três primeiras etapas, a quarta etapa da avaliação alcança a caracterização do risco, gerando uma estimativa dos efeitos adversos relacionados a determinada população (HATHARWAY, 1997). Essa caracterização dos riscos deve apontar as incertezas, bem como explicitar e quantificar os riscos dos impactos, a fim de conduzir as opções do gerenciamento rumo à redução dos efeitos adversos (ROQUE, CASTRO, 2016). Assim sendo, a partir do risco estimado (resultado da avaliação do risco), torna-se possível escolher as condutas que devem ser tomadas para afastar ou minimizar o risco.

Finalizada a avaliação do risco, é dado início ao segundo segmento da sua análise: o gerenciamento do risco. No gerenciamento serão ponderadas as possíveis alternativas políticas frente aos resultados desta avaliação (OPAS, 2016). Este momento envolve a possibilidade de selecionar e implementar alternativas capazes de prevenir, minimizar ou, até mesmo, eliminar os riscos estimados na avaliação. Por último, representando o diálogo entre todos os envolvidos na avaliação dos riscos, entra em cena o terceiro e último componente da análise, qual seja, a comunicação do risco. Ao "comunicador do risco" cabe "conhecer a temática e transmitir credibilidade, sem causar pânico, empregando vocabulário apropriado" (FRANCO, 201-, p. 2).

Portanto, conclui-se que a análise de risco definida pelo *Codex Alimentarius* é contornada por três componentes, permitindo que, em primeiro lugar, se estime o

perigo oferecido pelo alimento para a saúde e segurança humana para, em seguida, identificar e implementar medidas apropriadas para controlar as ameaças estimadas e, por último, comunicar a todos os envolvidos sobre os riscos e as medidas aplicadas (FAO, 1963). A análise de risco, então, permite que os gestores reconheçam os pontos da cadeia de produção de alimentos que exigem medidas de prevenção, redução ou afastamento dos riscos identificados, no intuito de promover segurança alimentar e nutricional.

Com enfoque na elaboração de políticas públicas de segurança alimentar e nutricional, o processo de tomada de decisão merece o suporte do sistema de apoio à decisão, com uma adequada análise dos riscos oferecidos pelos alimentos. Além disso, devido a sua capacidade de promover saúde e segurança alimentar, esse processo decisório precisa contar com uma avaliação *ex ante* de políticas públicas (BRASIL, 2018), que seria compreendida justamente pela análise dos riscos oferecidos pelos alimentos, comportando dois dos três segmentos de análise de risco, quais sejam, a avaliação e o gerenciamento do risco. A comunicação do risco guarda seu espaço na avaliação *ex post* do processo integrado de elaboração das políticas públicas.

Deste modo, após uma avaliação *ex ante* que inclua os ditames de avaliação de risco e gestão deles, sugere-se a avaliação *ex post* das políticas públicas de segurança alimentar, a fim de disseminar as abordagens e os conceitos de boas práticas de avaliação aos gestores da administração pública, em busca de uma uniformização e padronização para rotina de monitoramento e avaliação de políticas públicas para ampliá-la e difundi-la. Assim, é de extrema importância que a análise de risco seja realizada de forma transparente em todas as suas etapas, bem como é imprescindível que ela seja bem documentada e ressalte a oportunidade de uma futura reanálise.

4. NECESSIDADE DA INCLUSÃO DE AÇÕES DE SAÚDE PÚBLICA NA AGENDA DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DO PAÍS

Compreendidos os determinantes que influenciam a forma como a sociedade brasileira se alimenta e os riscos relacionados ao estado nutricional de indivíduos e coletividades, são necessárias respostas para além do setor de saúde. Resta, portanto, o desafio de atualização da agenda de nutrição e alimentação do país, que merece ser atrelada aos serviços de saúde. Contudo, este processo desafiador se depara com o cenário brasileiro de medidas e construções sociais que ameaçam os avanços na agenda de alimentação e nutrição. Exemplo disto é a extinção do Consea (CASTRO, 2019), demonstrando o futuro frágil das políticas de segurança alimentar e nutricional.

Cortes em gastos com educação, desenvolvimento social e desenvolvimento agrário, bem como as reformas trabalhista e previdenciária, que refletem na renda da população, colocam em risco a possibilidade de avanços nos setores de saúde, nutrição e segurança alimentar e nutricional (PAIVA, *et al.*, 2016). Evidências apontam que o sobrepeso e obesidade são problemas de saúde "decorrente de um sistema alimentar baseado no ciclo de produção do agronegócio e dos alimentos ultraprocessados" (JAIME, *et al.*, 2018, p. 1834-1935). É como vivenciar o retorno de problemas de má nutrição históricos do século passado, intensificados pelos novos problemas alimentares do século atual.

Neste cenário, a fim de assegurar que o SUS solidifique sua competência de englobar as necessidades nutricionais da sociedade brasileira, é importante considerar que, ao mesmo tempo, o país sofre, por um lado, com situações de fome e desnutrição e, por outro, com a obesidade e a má nutrição (e suas implicações). Esta dualidade exige do Brasil uma transição nutricional que precisa ser enfrentada por gestores públicos que incluam em sua pauta uma série de políticas articuladas para uma "agenda única de nutrição" (COUTINHO, *et al.*, 2008), cujo enfoque seja a promoção da alimentação saudável no curso da vida para resolução das duas vertentes do direito humano à alimentação adequada.

É importante destacar que a promoção da alimentação saudável tem o potencial de interromper a intergeração da desnutrição e se mostra fundamental para solucionar as deficiências de micronutrientes, bem como para prevenir a obesidade e as suas decorrentes doenças crônicas (WHO, 2006). Neste cenário, uma agenda única de nutrição precisa estar "em consonância com as políticas nacionais que têm interface com os determinantes do estado nutricional de uma população e também com os programas de transferência de renda" (COUTINHO, *et al.*, 2008, p. S338). Mais importante do que estudar objetivos, recursos e estruturas desta agenda única seria a análise de táticas e arranjos organizacionais para implementação dessas estratégias (WILSON, 1989).

A sistemática organizacional se traduz da forma que melhor convier à agenda única de nutrição, desde que as táticas para promoção da alimentação saudável considerem, em conjunto com fatores alimentares e nutricionais, uma agenda que seja proposta e defendida em paralelo às demais ações de saúde, "com formulação, execução e avaliação dentro das atividades e responsabilidades do sistema de saúde, mas com contornos e intersecções com o campo amplo e intersetorial da Segurança Alimentar e Nutricional" (JAIME, *et al.*, 2014, p. 1830). A este respeito, vale lembrar que a oportunidade de receber assistência nutricional constitui uma liberdade substantiva que compõe o desenvolvimento.

As políticas públicas de segurança alimentar e nutricional, visando ao aumento das capacidades humanas e das liberdades substantivas em geral, podem funcionar por meio da promoção de liberdades distintas, mas inter-relacionadas, contribuindo com o aumento da liberdade humana em geral (SEN, 2010). Vivendo em um mundo de instituições, as oportunidades e perspectivas dependem crucialmente das instituições que existem e do modo como elas funcionam. A visão do desenvolvimento como liberdade oferece uma perspectiva na qual a avaliação institucional pode ocorrer sistematicamente. A perspectiva integrada de instituições distintas possibilita a avaliação dos riscos oferecidos pelos alimentos.

Sob a égide da ordem liberal do início do século XXI, pela primeira vez na história, a fome mata menos que a obesidade (HARARI, 2016), reforçando a necessidade urgente de uma nova definição da agenda de nutrição. Celina Souza

destaca três pontos que merecem observação por parte dos governos ao definirem suas agendas: (1) o reconhecimento e a definição de que os problemas que entram na agenda afetam os resultados da agenda; (2) a construção de consciência coletiva sobre a necessidade de se enfrentar um dado problema; (3) os participantes visíveis definem a agenda, enquanto os participantes invisíveis (acadêmicos e burocracia) definem as táticas e alternativas (SOUZA, 2006).

Quando uma agenda começa a se expandir, o processo de mudança se acelera por meio da adoção da questão por novos tomadores de decisão, organizações e, com o tempo, o público. Devido à capacidade de processamento serial das organizações, geralmente elas só podem se concentrar em uma coisa de cada vez. Neste contexto de definição de agenda (*agenda setting*), é importante que os governos unam esforços para afastar a tendência de que todos os tomadores de decisão em um sistema político se concentrem em uma questão em detrimento de outras, afinal, questões que envolvem o setor de saúde precisam ser consideradas na agenda de alimentação e nutrição do Brasil.

De toda forma, é essencial ao estudo da formação da agenda, primeiramente, a definição de uma questão (*issue definition*) (CAPELLA, 2004), a qual, nesta análise, seria a segurança alimentar e nutricional, na qual se traduz o direito humano à alimentação adequada. O processo de *agenda setting* é um complexo conjunto de fatores (problemas, soluções e dinâmica política) que se combinam em determinados momentos, promovendo pontuações em situações de prévio equilíbrio e gerando rápidas mudanças na agenda (BAUMGARTNER, 1993). Para que uma questão atraia a atenção dos formuladores de políticas, passando a integrar a agenda, é preciso haver um problema reconhecido, uma solução disponível e condições políticas propícias.

Por fim, percebe-se que a definição de agenda não trata de um processo linear e se configura a partir de aspectos políticos e, ao mesmo tempo, técnicos, que ocorrem dentro de uma complexa rede de atores estatais e sociais (WU, 2014). Os gestores públicos precisam entender essas três características, para que possam responder adequadamente às preocupações sociais e políticas levantadas na presente pesquisa. É importante que sejam aproveitadas as janelas de oportunidade, por meio

das quais ações de saúde pública sejam incluídas na agenda de nutrição e alimentação, a fim conferir efetividade às políticas de segurança alimentar e nutricional.

Assim, é importante que os gestores públicos estejam cientes das diferentes oportunidades de entrada na agenda e é indispensável que esses gestores estejam preparados para aproveitá-las quando ocorrerem, uma vez que as janelas abertas são escassas e, muitas vezes, de curta duração. Oportunidades vêm, mas também passam. Janelas não permanecem abertas por muito tempo. Por isso, as estratégias de controle de agenda que os gestores públicos empregam devem incluir a habilidade de preparar-se para os diferentes tipos de janelas que podem se abrir, apesar da usual falta de capacidade analítica para prever e preparar-se para elas.

5. CONCLUSÃO

A pesquisa se mostra relevante, na medida em que evidencia a violação da Segurança Alimentar e Nutricional face à associação da alimentação com o desenvolvimento de fatores de risco à saúde humana, bem como sugere a análise dos riscos relacionados ao acesso aos alimentos para assegurar a concretização do direito à alimentação adequada. Assim, envolvendo as noções de sociedade de risco levantadas por Ulrich Beck, é aprofundada e encorajada a abordagem do risco na temática de segurança alimentar, a fim de que sejam sugeridas as possíveis condutas para afastar os riscos encontrados e garantir o bem-estar alimentar.

Com base teórica nos conceitos de segurança alimentar e nutricional estabelecidos no Brasil, em 2004, por meio da Segunda Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2006), alcança-se a conclusão de que a insegurança alimentar apresenta relação direta com os fatores de risco à saúde. A insegurança alimentar, portanto, configura um grande obstáculo para efetivação dos programas de alimentação e nutrição, uma vez que os avanços normativos não são capazes de assegurar a realização prática e a efetividade do direito à alimentação. Por tal razão, é de extrema importância o envolvimento de conceitos de saúde e de SAN para que se assegure o direito à alimentação nutricionalmente equilibrada.

É destacado na pesquisa que as transformações nas condições de saúde e nutrição da sociedade exige uma mudança no seu padrão de consumo alimentar, sendo apresentado o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) como compromisso do Ministério da Saúde em adotar e desenvolver estratégias para promoção e realização do direito humano à alimentação adequada. Nessa linha, é apresentado o sistema de apoio à decisão como ferramenta de exposição dos perigos identificados nos alimentos quando da análise de risco. A análise de risco permitiria a implementação e monitoramento das políticas de segurança alimentar e dos potenciais programas decorrentes do Guia Alimentar.

Ademais, a análise do risco microbiológico nos alimentos, por exemplo, pode se prestar como instrumento de estudo em tomadas de decisão em diferentes níveis de atuação, como para empresas alimentícias ou gestores de políticas de segurança alimentar. Desta forma, a análise de risco, definida pelo *Codex Alimentarium* por meio dos componentes de avaliação, de gerenciamento e de comunicação do risco, se apresenta de forma sistêmica para oferecer suporte aos processos de tomada de decisão que envolvem a elaboração de políticas públicas de Segurança Alimentar e Nutricional. Deste modo, seria possível alcançar unidade, coerência e completude para as normas de SAN.

Nesta pesquisa, restam compreendidos os determinantes que influenciam a forma como a sociedade brasileira se alimenta e os riscos relacionados ao estado nutricional das pessoas. A abordagem do risco envolvendo os processos decisórios de segurança alimentar é apresentada como alternativa capaz de assegurar a ingestão de alimentos seguros e saudáveis para a sociedade brasileira. Construções sociais que ameaçam os avanços na agenda, como a extinção do Consea, atestam o futuro frágil das políticas de SAN. Em face ao desafio de atualização da agenda de nutrição e alimentação do país, conclui-se que o assunto da segurança alimentar e nutricional tem de ser tratado em paralelo com os serviços de saúde.

A partir da influência do que se convencionou chamar de “novo gerencialismo público” e da política fiscal restritiva de gasto, adotada por vários governos, novos formatos foram introduzidos nas políticas públicas, todos voltados para a busca de eficiência. Assim, a eficiência passou a ser vista como o principal

objetivo de qualquer política pública, aliada à importância do fator credibilidade e à delegação das políticas públicas para instituições com “independência” política. Estes novos formatos, que guiam hoje o desenho das políticas públicas mais recentes, ainda são pouco incorporados nas pesquisas empíricas, mas merecem especial destaque, principalmente para o assunto ora tratado.

Concorrendo com a influência do “novo gerencialismo público” nas políticas públicas, existe uma tentativa, em vários países do mundo em desenvolvimento, de implementar políticas públicas de caráter participativo. A este respeito, o desafio consiste em transformar o Guia Alimentar em uma política de SAN integrada e intersetorial, isto é, que incentive as políticas e programas decorrentes do guia, que devem ser estimulados tanto por setores do governo, quanto pelo setor privado, bem como pelas ONGs. Diferentes atores, em conjunto com a sociedade, são capazes de produzir uma rede de compromisso em que todos se façam parte do cuidado com a saúde alimentar e nutricional da população.

Tais atores seriam responsáveis por cobrar do governo a realização do monitoramento, da fiscalização, e da ampla divulgação dos resultados da análise do risco oferecido pelos alimentos, assim como deveriam encorajar a expansão destas análises para incluir os alimentos ultraprocessados. A saúde das pessoas pode ser muito influenciada por pequenas mudanças no contexto de consumo alimentar da sociedade. Os gestores de políticas públicas têm a responsabilidade de organizar o contexto no qual as pessoas tomam decisões. Portanto, defendem-se os esforços conscientes, por parte de instituições do setor privado e também do governo, para orientar as escolhas das pessoas rumo a direções que irão melhorar sua saúde.

REFERÊNCIAS

ALVEZ, Kelly Poliany de Souza. JAIME, Patricia Constante. **A Política Nacional de Alimentação e Nutrição e seu diálogo com a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(11):4331-4340, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320141911.08072014>. Acesso em: 18 jan. 2022.

AZEVEDO, Elaine de. **Reflexões sobre riscos e o papel da ciência na construção do conceito de alimentação saudável**. *Rev. Nutr.: Campinas*, 21(6):717-723, nov./dez. 2008.

BANA E COSTA, Carlos. **Processo de apoio à decisão**: problemáticas, atores e ações. Escola de Novos Empreendedores - UNE, UFSC, 1993.

BAUMGARTNER, Frank R; JONES, Bryan D. **Agendas and Instability in American Politics**. University of Chicago Press, Chicago, 1993.

BECK, Ulrich. **Risk society: Towards a new modernity**. New York: Sage, 2002.

BRASIL. **Avaliação de políticas públicas**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Guia prático de avaliação ex ante, Brasília, v. 1, 2018. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=32688. Acesso em: 9 fev. 2022.

BRASIL. **Decreto n.º 591, de 6 de julho de 1992**. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Promulgação. Brasília, 1992. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm. Acesso em: 11 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Brasília, 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm. Acesso em: 14 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Ed. 2. Brasília, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2e_d.pdf. Acesso em: 11 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Ed. 1. Brasília, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf. Acesso em: 14 ago. 2022.

BURITY, Valéria. *et al.* **Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional**. Brasília: ABRANDH, 2010.

CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de. **A extinção do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e a agenda de alimentação e nutrição**. Caderno de Saúde Pública, Editorial, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00009919>. Acesso em: 11 ago. 2022.

CAPELLA, Ana Cláudia Niedhardt. **O processo de agenda-setting na reforma da administração pública (1995-2002)**. Tese de Doutorado, São Carlos, 2004.

COUTINHO, Janine Giuberti; GENTIL, Patrícia Chaves; TORAL, Natacha. **A desnutrição e obesidade no Brasil:** o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24 Sup 2:S332-S340, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2008.v24suppl2/s332-s340/pt/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

DOUGLAS, Mary. WILDAVSKY, Aaron. *Risk and culture: an essay on the selection of technological and environmental dangers*. London: University of California Press, 1982.

EIDE, Wenche Barth; KRACHT, Uwe. *Food and human rights in development: legal and institutional dimensions and selected topics*. Intersentia, v.1., Oxford, 2005.

FAO. *About Codex Alimentarius*. World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/en/#c453333>. Acesso em: 8 fev. 2022.

FRANCO, Bernadette Dora G. de Melo. **Análise de risco microbiológico em alimentos**. *Food Research Center*. Faculdade de Ciências Farmacêuticas, USP. Disponível em: <https://multimedia.3m.com/mws/media/15160380/analise-de-risco-microbiologico-em-alimentos.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2022.

FSB, Food Safety Brazil. Sistema APPCC sem mistérios – Dicas para a elaboração e implementação. Food Safety Brazil, 2019. Disponível em: <https://foodsafetybrazil.org/sistema-appcc-sem-misterios-dicas-para-implementacao/>. Acesso em: 23 jan. 2022.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.

HARARI, Y. N. **21 lições para o século 21**. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2016.

HATHARWAY, Steve. *Development of Food Safety Risk Assessment Guidelines for Foods of Animal Origin in International Trade*. *Journal of Food Protection* 60(11):1432-1438, 1997.

JAIME, Patricia Constante, *et al.* **Um olhar sobre a agenda de alimentação e nutrição nos trinta anos do Sistema Único de Saúde**. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(6):1829-1836, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05392018>. Acesso em 22 jul. 2022.

LUHMAN, Niklas. **Risco:** uma teoria sociológica. Tradução: Rhodes Barrett. - Berlim. Nova York: de Gruyter, 1993, p. 210.

O'BRIEN, James. Sistemas de informação para apoio à decisão gerencial. In: **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2001, p. 246-258. Disponível em: http://usuarios.upf.br/~ricardo/Sig_Cap4_Apostila.pdf. Acesso em: 9 fev. 2022.

OLIVEIRA, Fábio Sandon de; FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo. **Análise de risco microbiológico: a nova ferramenta para gestão da segurança alimentar**. Hig. aliment., 2003. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-352371>. Acesso em: 23 jan. 2022.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Comentário Geral nº 12: o direito humano à alimentação**. Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais do Alto Comissariado de Direitos Humanos, 1999. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/wp-content/uploads/2016/09/Coment%C3%A1rio-Geral-12.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2022.

ONU. **Organização das Nações Unidas. Comentário Geral nº 12: o direito humano à alimentação**. Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais do Alto Comissariado de Direitos Humanos, 1999. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/wp-content/uploads/2016/09/Coment%C3%A1rio-Geral-12.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2021.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Assembleia Geral das Nações Unidas, Resolução n.º 217-A (III), Paris, 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 11 jan. 2022.

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. **Codex Alimentarius: higiene dos alimentos - textos básicos**. Organização Pan-Americana da Saúde, Escritório Regional para as Américas da Organização Mundial da Saúde, Programa conjunto da FAO/OMS sobre normas alimentares, Comissão do Codex Alimentarius, 2016. Disponível em: https://acisat.pt/wp-content/uploads/2016/10/codex_alimentarius.pdf. Acesso em: 8 fev. 2022.

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. **Guias para o gerenciamento dos riscos sanitários em alimentos**. Organização Pan-Americana da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/guias-para-gerenciamento-dos-riscos-sanitarios-em-alimentos>. Acesso em: 23 jan. 2022.

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. **Medição de risco**. Biblioteca virtual em saúde. Descritores em Ciências da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), 2020. Disponível em: https://decs.bvsalud.org/ths/resource/?id=32048&filter=ths_exact_term&q=AVALIAcao+DE+RISCO#Details. Acesso em 23 jan. 2022.

PAIVA, Andrea Barreto de; MESQUITA, Ana Cleusa Serra; JACCOUD, Luciana de Barros; PASSOS, Luana. **O novo regime fiscal e suas implicações para a**

política de assistência social no Brasil. Brasília: IPEA; 2016. Nota técnica nº 27. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7267>. Acesso em: 22 jul. 2022.

POULAIN, Jean-Pierre. **Sociologias da alimentação:** os comedores e o espaço social alimentar. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.

ROCHA, Naruna Pereira; *et al.* **Associação de insegurança alimentar e nutricional com fatores de risco cardiometabólico na infância e adolescência:** uma revisão sistemática. Rev. Paul. Pediatr.: São Paulo, 34(2):225-233, out. 2015.

ROQUE, Vânia Ferreira. CASTRO, João Ernesto. **Avaliação de risco como ferramenta para auxiliar o sistema de apoio à decisão em indústrias de alimentos.** Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1999_A0216.PDF. Acesso em: 8 fev. 2022.

ROY, Bernard. *Méthodologie multicritère d'aide à la décision.* Economica, 1985.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** Rio de Janeiro: Companhia das Letras.

SOUSA, Anete Araújo de. *et al.* **Alimentos orgânicos e saúde humana:** estudo sobre as controvérsias. Rev Panam Salud Publica. 2012.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas:** uma revisão da literatura. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul./dez. 2006.

VITOLLO, Márcia Regina. **Nutrição:** da gestação ao envelhecimento Rio de Janeiro: Ed. Rúbio, 2008.

WHO. *Diet-related chronic diseases and double burden of malnutrition in West Africa.* World Health Organization, Standing Committee on Nutrition, United Nations System, Londres, 2006. Disponível em: http://www.unscn.org/files/Annual_Sessions/33rd_SCN_Session/33rd_session_REP-ORT.pdf. Acesso em: 22 jul. 2022.

WILSON, James Q. *Bureaucracy: why government agencies do and why they do it.* Basic Books, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 1989.

WU, Xun; *et al.* **Guia de políticas públicas:** gerenciando processos. Traduzido por Ricardo Avelar de Souza. Brasília: Enap, 2014.