VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

LIVIA GAIGHER BOSIO CAMPELLO

MAGNO FEDERICI GOMES

DANILO HENRIQUE NUNES

Copyright © 2025 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU – São Paulo
Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Fernando Passos – UNIARA - São Paulo
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia
Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal
Comunicação:
Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM – São Paulo
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará
Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI – Santa Catarina
Educação Jurídica
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello – UFMS – MS
Eventos:
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo
Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina
Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG
Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito e sustentabilidade II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Danilo Henrique Nunes; Livia Gaigher Bosio Campello; Magno Federici Gomes. – Florianópolis: CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5274-176-9
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Direito Governança e Políticas de Inclusão

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Sustentabilidade. VIII Encontro Virtual do CONPEDI (2; 2025; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

Apresentação

Este livro integra os anais do VIII Encontro Virtual do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), que aconteceu de 24 a 28 de junho de 2025, em formato 100% on-line, com a participação de congressistas da área jurídica de diversos Estados brasileiros, do Distrito Federal e do exterior. Reúne os artigos aprovados e apresentados no Grupo de Trabalho (GT) DIREITO E SUSTENTABILIDADE II do encontro que teve como tema DIREITO, GOVERNANÇA E POLÍTICAS DE INCLUSÃO, justamente por democratizar o acesso à pesquisa qualificada por meio da tecnologia da informação, reduzindo as desigualdades acadêmicas, promovendo e ampliando a integração nacional e internacional da pesquisa em Direito.

O Grupo de Trabalho (GT) DIREITO E SUSTENTABILIDADE II foi coordenado pelos Professores Doutores Livia Gaigher Bosio Campello, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Magno Federici Gomes, da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), e Danilo Henrique Nunes, do Centro Universitário Estácio de Ribeirão Preto/SP e do Centro Universitário Barão de Mauá de Ribeirão Preto/SP.

De modo conjunto, a coordenação do Grupo de Trabalho elaborou a redação desta apresentação em colaboração com a organização do CONPEDI e em atendimento à missão do fomento da pesquisa qualificada em Direito, na temática da sustentabilidade, em consonância com as propostas de democratização da pesquisa do encontro e também das diretrizes contemporâneas sobre o tema sustentabilidade, incluindo as metas da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A indiscutível contribuição de cada pesquisador e pesquisadora por meio dos artigos apresentados tocou em pontos cruciais e de como a sustentabilidade pode contribuir para a redução das desigualdades sociais, culturais e de gênero, além da erradicação da pobreza, da promoção da saúde, do bem-estar e da paz social, da ação global contra as mudanças climáticas, promovendo debates técnicos e especializados sobre o futuro das nações.

Nos textos, o(a) leitor(a) ou pesquisador(a), encontrará trabalhos que representam conhecimento aprofundado sobre Direito e Sustentabilidade e suas correlações com a

proteção ambiental, as políticas públicas de sustentabilidade que podem ser instrumentalizadas por meio da educação, do trabalho, da conservação do patrimônio hídrico e do consumo responsável.

A coordenação organizou as apresentações em três blocos, tendo como critério as temáticas dos trabalhos com a finalidade de direcionar os debates e qualificar as discussões, sem a pretensão de esgotar cada assunto. Assim, em ordem de apresentação, no primeiro bloco com foco em SUSTENTABILIDADE E PROTEÇÃO AMBIENTAL, seguido de debates, foram apesentados os trabalhos: ENTRE O SER E O FUTURO: A ÉTICA DA RESPONSABILIDADE DE HANS JONAS COMO FUNDAMENTO PARA A SUSTENTABILIDADE JURÍDICA E AMBIENTAL, de autoria de Fabiane Pimenta Sampaio, Olívia da Paz Viana e Caio Augusto Souza Lara; PROPRIEDADE PRIVADA E SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE DA TRAGÉDIA DOS COMUNS E DA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL, tendo como autores Arthur Faria Silva e Ana Lúcia Ribeiro Ramos; A NECESSIDADE DE INTRODUÇÃO DO ECOCÍDIO NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO A PARTIR DE UMA ANÁLISE DO DIREITO INTERNACIONAL, de Marcos Felipe de Assis Ribeiro e Gabriela Soldano Garcez; APOCALIPSE DO SUPÉRFLUO: A LUXÚRIA QUE SUICIDA O MEIO AMBIENTE, com assinatura de Fabrício Augusto da Silva Martins e José Antônio de Freitas; UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS LEIS ORGÂNICAS MUNICIPAIS DAS CIDADES DE BONITO (PE) E VISCONDE DO RIO BRANCO (MG), de Beatriz Souza Costa, Chayene Nayara Braga Leite e Geandre Oliveira da Silveira; OS DESAFIOS JURÍDICOS DA PROTEÇÃO AMBIENTAL DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE PRESENTES EM MANAUS, de Amanda Nicole Aguiar de Oliveira; e, por fim, A PEC DAS PRAIAS NO AMAZONAS: UMA REFLEXÃO SOBRE OS TERRENOS DE MARINHA NA PERSPECTIVA AMAZÔNICA, de Paulo Gabriel Gil Batista Melgueiro, Tainá de Andrade Santos e Larissa Gabrieli dos Santos Munhoz.

Já o segundo eixo, teve como enfoque SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL e foram apresentados os seguintes trabalhos: POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO DA ÉTICA DA SUSTENTABILIDADE: DA RESPONSABILIZAÇÃO À PREVENÇÃO DE DANOS AO MEIO AMBIENTE, de Eder Marques de Azevedo e Leticia Caroline Cardoso Trezza; em seguida, A APLICABILIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO MÉTODO CONVENIENTE PARA ASSEVERAR A EFICIÊNCIA E GARANTIA DA SAÚDE HUMANA, de Tuani Josefa Wichinheski, Wilian Lopes Rodrigues e Maria Eduarda Granel Copetti; e, na sequência, finalizando o bloco, o trabalho EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE ESCOLAR: LIMITES JURÍDICOS E INVESTIMENTOS

PÚBLICOS NA CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS EDUCADORES SUSTENTÁVEIS, Chayene Nayara Braga Leite, Cristina Ferreira Lemos e Caio Augusto Souza Lara.

No terceiro bloco foram agregadas as pesquisa com temáticas sobre SUSTENTABILIDADE, GOVERNANÇA PARTICIPATIVA E MUDANÇA CLIMÁTICA, tendo sido apresentados os seguintes trabalhos: SOMOS TODOS FOFOQUEIROS: FOFOCA, EVOLUÇÃO, SUSTENTABILIDADE E DEGRADAÇÃO DO MEIO AMBIENTE, de Fabrício Augusto da Silva Martins; A CONVERGÊNCIA NORMATIVA NO PROJETO DE LEI Nº 2334 /2024 E AS CONSULTAS PRÉVIAS ÀS COMUNIDADES LOCAIS COMO ESTRATÉGIAS DE PROTEÇÃO DO BIOMA PANTANAL, de Flavio Lucio Santos, Sabrina Vitória Souza Duarte e Deilton Ribeiro Brasil; A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO DA MULHER NA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS: UM OLHAR PARA O CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CNRH), de Mariana Dias Villas Boas; A INFLUÊNCIA DO NEOLIBERALISMO NA POLÍTICA PÚBLICA DE GOVERNANÇA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, de Bianca da Silva Pepe; ACORDOS INTERNACIONAIS E GOVERNANÇA DO CLIMA: O PAPEL DOS CRÉDITOS DE CARBONO NOS COMPROMISSOS CLIMÁTICOS GLOBAIS, de Ana Lúcia Ribeiro Ramos, Flavio Lucio Santos e Deilton Ribeiro Brasil; FEDERALISMO CLIMÁTICO: A NECESSÁRIA INTEGRAÇÃO DOS ENTES FEDERATIVOS PARA FORMAÇÃO DE AGENDA ESTRATÉGICA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS CLIMÁTICOS, de Danilo Henrique Nunes, Lucas de Souza Lehfeld e Guilherme Loria Leoni; DIREITO À GEOINFORMAÇÃO E COMENTÁRIOS À ADPF N º743/DF, de Danilo Henrique Nunes; e, ao final do bloco, EM CLIMA DE DISPUTA: CONFLITOS ECOLÓGICOS DISTRIBUTIVOS E A LUTA POR JUSTIÇA CLIMÁTICA NO BRASIL, de Juliana Cristina Vasconcelos Maia, Thaís Campos Gomes e João Daniel Macedo Sá.

No quarto e último eixo, foram concentrados os trabalhos com a temática SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO, sendo apresentadas as pesquisas: FILOSOFIA ECOLÓGICA, IA E ECO-TECNOLOGIAS: UM PARADIGMA SUSTENTÁVEL NA ERA PÓS-HUMANA, de Flávio Ribeiro Furtunato e Jardel de Paula Pereira; TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E SUSTENTABILIDADE: DESAFIOS E ESTUDO DE CASO DA EMGERPI NO ESTADO DO PIAUÍ, de Débora Gomes Galvão; e, ao final, ENERGIAS RENOVÁVEIS FACE À SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E TRANSGERACIONAL, de Monique Maria de Oliveira Dall”Acua, Rodrigo Toledo da Silva Rodrigues e Talissa Truccolo Reato.

Como conclusão, a Coordenação sintetizou os trabalhos do grupo, discutiu temas conexos e sugeriu novos estudos, a partir da leitura atenta dos artigos aqui apresentados, para que novas respostas possam ser apresentadas para os problemas que se multiplicam nesta sociedade de risco líquida.

A finalidade deste livro é demonstrar os estudos, debates conceituais e ensaios teóricos voltados ao Direito e à Sustentabilidade, no qual a transdisciplinaridade, em suas várias linhas de pesquisa, serão empregadas para expor os temas e seus respectivos problemas. Objetiva-se, ademais, ampliar as reflexões e discussões sobre a pesquisa realizada sob diversos posicionamentos, posto que as investigações não se encontram totalmente acabadas.

Na oportunidade, os Coordenadores agradecem a todos que contribuíram a esta excelente iniciativa do CONPEDI, principalmente aos autores dos trabalhos que compõem esta coletânea de textos, tanto pela seriedade, quanto pelo comprometimento demonstrado nas investigações realizadas e na redação de trabalhos de ótimo nível.

Gostaríamos que a leitura dos trabalhos aqui apresentados possa reproduzir, ainda que em parte, a riqueza e satisfação que foi para nós coordenar este Grupo, momento singular de aprendizado sobre os temas discutidos.

Os artigos, ora publicados, pretendem fomentar a investigação transdisciplinar entre o Direito e a Sustentabilidade, em todas as suas vertentes. Assim, convida-se o leitor a uma leitura atenta desta obra.

Em 09 de julho de 2025.

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS): liviagaigher@gmail.com

Prof. Dr. Magno Federici Gomes - Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF): magnofederici@gmail.com

Prof. Dr. Danilo Henrique Nunes - Centro Universitário Estácio-Ribeirão Preto/SP e Centro Universitário Barão de Mauá-Ribeirão Preto/SP: dhnunes@hotmail.com

FEDERALISMO CLIMÁTICO: A NECESSÁRIA INTEGRAÇÃO DOS ENTES FEDERATIVOS PARA FORMAÇÃO DE AGENDA ESTRATÉGICA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS CLIMÁTICOS

CLIMATE FEDERALISM: THE NECESSARY INTEGRATION OF FEDERAL ENTITIES TO FORM A STRATEGIC AGENDA FOR PAYMENT FOR CLIMATE SERVICES

Danilo Henrique Nunes
Lucas De Souza Lehfeld
Guilherme Loria Leoni

Resumo

Os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) representam uma das alternativas que estão sendo investigadas no âmbito da proteção climática, sobretudo no contexto do pagamento por serviços climáticos, sendo o modelo atual alvo de críticas e polêmicas, dentro de uma perspectiva recente na qual há o ensejo ao federalismo e à governança climática. O objetivo do presente estudo trata da análise da necessidade de integração dos entes federativos visando a formação de uma agenda estratégica no contexto de pagamento por serviços climáticos. Para tanto, foi conduzida uma revisão de literatura, sempre considerando que se trata de um tema significativamente recente e ainda não devidamente explorado com afinco pelos autores brasileiros das Ciências Jurídicas e de outros campos do conhecimento. Os resultados alcançados indicam que a integração dos entes federativos é um elemento crucial para a consolidação de um modelo estratégico de Pagamento por Serviços Climáticos, incluindo o estabelecimento de mecanismos de cooperação intergovernamental e o fortalecimento da governança climática brasileira. Conclui-se que, embora os desafios sejam significativos, a construção de um modelo integrado de pagamento por serviços climáticos consiste em uma oportunidade para promover o federalismo climático, reduzir as iniquidades socioambientais e avançar na agenda de defesa climática no Brasil.

Palavras-chave: Federalismo climático, Governança climática, Competências e responsabilidade climáticas dos entes federativos, Pagamento por serviços climáticos, Modelo integrado de pagamento por serviços climáticos

Abstract/Resumen/Résumé

Payments for Environmental Services (PES) constitute one of the emerging instruments under discussion for climate protection, especially within the framework of payments for climate-related services. The current model has been the subject of criticism and controversy, particularly in light of recent approaches advocating climate federalism and multilevel climate governance. This study aims to examine the necessity of integrating federative entities to establish a strategic agenda for the implementation of climate service payments in Brazil. To achieve this, a literature review was conducted, acknowledging the novelty of the

topic and the scarcity of academic engagement by Brazilian authors in the legal and interdisciplinary fields. The findings suggest that intergovernmental cooperation and coordination mechanisms are fundamental for consolidating a comprehensive model of Payments for Climate Services and for enhancing national climate governance. It is concluded that, despite existing challenges, developing an integrated model represents an opportunity to strengthen climate federalism, reduce socio-environmental inequalities, and advance Brazil's climate protection commitments.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Climate federalism, Climate governance, Intergovernmental climate responsibilities, Payments for climate services, Integrated legal-policy model

1 INTRODUÇÃO

A Resolução nº 3/2024 instituiu o federalismo climático em âmbito nacional, consolidando a governança climática e contribuindo de maneira significativa para a agenda global de combate às mudanças climáticas (Brasil, 2024). O federalismo climático insere-se como parte de uma ambiciosa agenda ambiental e climática do Brasil, que assume o compromisso de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 48% até 2025 e 53% até 2030, tomando como base os níveis de 2005, além de atingir a neutralidade de emissões até 2050, conforme estabelecido em sua Contribuição Nacionalmente Determinada (iNDC) (Carvalho Miranda, 2024).

Dentro das discussões sobre o federalismo climático encontram-se os pagamentos por serviços climáticos, sobretudo a partir do advento Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. No entanto, na atualidade, o modelo vigente sobre o pagamento por serviços climáticos vem sendo marcado pela estagnação e por válidas críticas sobre sua eficiência (Salmi, Canova; Padgurschi, 2023).

O objetivo geral do presente estudo consiste em problematizar a traçar estratégias de um modelo integrado que promove a articulação entre entes federativos visando a formação de uma agenda estratégica de pagamento por serviços climáticos na contemporaneidade. Os objetivos específicos foram delimitados na seguinte disposição: a) apresentar no que consiste o federalismo climático e a governança climática como um todo, estabelecendo as bases internacionais e problematizando a repartição das competências entre os entes federativos brasileiros diante da questão; b) analisar, com base na doutrina e na legislação vigente, o pagamento por serviços climáticos no Brasil, destacando os obstáculos e oportunidades para sua implementação exitosa; e, c) ao final, desenvolver um Modelo Integrado de Pagamento por Serviços Climáticos considerando as dinâmicas da integração dos entes federativos na agenda climática, a necessidade de cooperação e os mecanismos de coordenação dessa participação.

Destaca-se que a literatura científica nacional ainda é bastante insipiente sobre o tema em específico aqui tratado, embora a temática venha sendo explorada por mais afinco pelos pesquisadores brasileiros. Portanto, a base metodológica do estudo deu-se em uma pesquisa de cunho bibliográfico, reunindo os pareceres e as contribuições dos autores, bem como as bases legais e normativa do federalismo climático e do pagamento por serviços climáticos e ambientais.

A justificativa para a produção da pesquisa parte justamente da necessidade de fortalecer os debates sobre o pagamento de serviços climáticos no Brasil contemporâneo, sobretudo diante da proposição de novos modelos, mais eficientes e transparentes, que de fato possam contribuir para todos os atores e comunidades envolvidas, bem como para o enfrentamento da crise climática em estado agravante do século XXI.

2 FEDERALISMO CLIMÁTICO: BASES INTERNACIONAIS, CONSTITUCIONAIS E LEGAIS, TEÓRICAS E JURÍDICAS

Segundo Silva e Merida (2024, p. 11) o federalismo climático se destaca ao promover uma adaptação climática integrada, apoiando tanto soluções fundamentadas na natureza quanto avanços tecnológicos, elementos indispensáveis para uma resposta mais inclusiva e eficiente no combate às mudanças climáticas no Brasil e no contexto próprio dos outros países. Fawcett (2023) aponta que se trata de um tema relevante dentro do contexto contemporâneo, já que permite e a coordenação de esforços entre diferentes níveis de governo, promovendo políticas adaptadas às necessidades locais, sem perder de vista os objetivos nacionais e globais. No presente capítulo é abordado o federalismo climático a partir de suas bases internacionais, constitucionais e legais, bem como teóricas e jurídicas, inclusive abrangendo a proximidade do tema com a governança climática e os pressupostos das competências de diferentes agentes.

2.1 Bases internacionais para cooperação para a defesa do clima e resiliência climática

Conforme apontado por Henrique (2009) a cooperação climática consiste em um tema que se fortaleceu ao longo das últimas décadas, sobretudo sendo um debate motivado por problemas ambientais como o aquecimento global decorrente de mudanças climáticas por fatores antrópicos, sendo que tal discussão em um primeiro momento teve um cunho técnico-científico, chamando logo a atenção dos *policymakers* e analistas de política internacional, se tornando um importante marco da agenda internacional. Dentro de uma perspectiva histórica[1], a autora fomenta que os Estados sentiram a necessidade de criação de regras e procedimentos

[1] As mudanças climáticas passaram a ser um tema de investigação e negociação na década de 1980, inserido em uma agenda ambiental que envolvia preocupações conjuntas de atores estatais e não estatais. Em 1988, a Assembleia Geral das Nações Unidas reconheceu a atmosfera como uma preocupação comum da humanidade. Pouco tempo depois, em 1990, a comunidade epistêmica em formação na época alertava sobre os impactos das emissões de gases de efeito estufa (GHG), apontando para um possível aumento de aproximadamente 0,3°C por década, caso prevalecesse o cenário de emissões conhecido como "business-as-usual".

para a conduta dos atores dentro do cenário internacional, levando assim à formação de um regime internacional em torno das questões climáticas.

De acordo com Barbado e Leal (2021) defendem que na "concretização do objetivo de estabilização climática, é fundamental considerar a governança como instrumento de participação ampliada", envolvendo bases compostas por diferentes atores estatais e não estatais, visando a elaboração, em consenso e persuasão, da autorregulamentação amparada por um arranjo institucional permanente:

> O regime internacional constituído pelos Estados, considerados conservadores até a Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2015 (COP-21), possui um grande desafio de conduzir e induzir ações necessárias (principalmente de reduções de emissões de GEE[2]) a tempo de evitar uma ruptura do sistema climático global. Além disso, é preciso considerar que essas ações podem não ser suficientes para evitar a possível ocorrência de eventos catastróficos ou sistêmicos, originados de um novo estado de equilíbrio da atmosfera ou de seu realinhamento (...) urgem necessidades de intensa cooperação, com foco principal nas mudanças climáticas (Barbado; Leal, 2021, p. 2).

Vital (2018), em sua obra intitulada "Aquecimento Global: Acordos Internacionais, Emissões De Co2 E O Surgimento Dos Mercados De Carbono No Mundo" destaca que a cooperação internacional passou a se revelar como uma questão fundamental para a defesa do clima e para a resiliência internacional dos países e do próprio globo terrestre; essa cooperação faz com que os países pressionem uns aos outros (bem como a si próprios) na condução da busca por sistemas econômicos e de consumo mais sustentáveis, alinhados com as necessidades ambientais e sociais vigentes. Para o autor, os países passam a assumir certos compromissos em relação à amenização das mudanças climáticas, envolvendo todas as perspectivas que podem afetar, direta e indiretamente, o meio ambiente enquanto um patrimônio global. Na visão do autor do presente estudo, o aspecto cooperativo se revela como importante já que, em tese, ao assumirem compromissos internacionais visando a gestão do meio ambiente, os mesmos tendem a evitar a exploração predatória dos recursos naturais dentro da perspectiva climática.

Quando se fala em bases acionais para a cooperação em defesa do clima e resiliência climática, fala-se de modo contundente sobre instrumentos, convenções e iniciativas que promovem ações conjuntas para enfrentar os desafios globais das mudanças climáticas. Dentre tais bases, é possível destacar a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), a qual, vide Fraga (2024), consiste no marco de partida da governança climática internacional com o intuito de estabilizar as concentrações de GEE na atmosfera:

[2] Gases do Efeito Estufa.

> Mesmo a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima – UNFCCC, esclarecendo a necessidade da redução de emissão de gases de efeito estufa, não se chegou a delimitar objetivos de forma direta e específica para efetivar ações de combate. A referida Convenção tem o objetivo de estabilizaras concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em um nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático (...) esse nível deverá ser alcançado em um prazo suficiente que permita aos ecossistemas adaptarem-se naturalmente à mudança do Clima, assegurando que a produção de alimentos não seja ameaçada e permitindo ao desenvolvimento econômico prosseguir de maneira sustentável. Para que se possibilite a operacionalização de uma agenda de redução foram criadas as Conferências das Partes - COPs, reuniões com estes objetivos específicos (Fraga, 2024, pp. 12-13).

Ademais, tem destaque o denominado Protocolo de Kyoto, de 1997, descrito por Nogueira et al. (2025) como o primeiro tratado vinculativo que estabeleceu metas específicas de redução de emissões para países desenvolvidos, criando ferramentas e caminhos para que os países possam controlar e reduzir seus GEEs. Souza e Corazza (2017) afirmam que tal protocolo foi desenvolvido com o intuito de tratar da redução da emissão dos gases que produzem o efeito estufa, apontados como a causa primordial do aquecimento global.

Outra base fundamental para compreensão do tema consiste no Acordo de Paris, do fim de 2015, considerado uma evolução da UNFCCC, Scovazzi e Lima (2021) ressaltam que tal base alterou significativamente a regulação internacional sobre as mudanças climáticas, ainda que sem dissipar dúvidas sua eficácia futura:

> No plano formal, o Acordo foi adotado pela Conferência das Partes da Convenção e figura como um anexo à Decisão 1.CP.21, tomada em 12 de dezembro de 2015.7 Trata-se de um conjunto complexo e de difícil leitura, resultante da combinação de dois instrumentos conectados. As disposições da Decisão, composta por 140 parágrafos, visam preparar a entrada em vigor do Acordo, estabelecendo os órgãos subsidiários necessários ao cumprimento de determinadas competências, atribuindo novas competências aos órgãos existentes ou convidando os Estados a antecipar provisoriamente algumas obrigações. Porém, a razão para incluir uma disposição na decisão ou no acordo nem sempre parece clara. Acrescente-se que várias disposições do Acordo são de natureza programática e pareceriam mais apropriadas em uma declaração política do que em um tratado internacional (Scovazzi; Lima, 2021, p. 473).

Passos (2024) trata do Marco de Sendai para Redução de Risco de Desastres (2015-2030) e da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) como bases da cooperação climático-ambiental: o primeiro conta com quatro prioridades de ação para os países (compreensão do risco de desastre, fortalecimento da governança do risco de desastre, investimento na redução do risco de desastre para a resiliência e ampliação da preparação para o desastre para uma resposta eficaz e para uma melhor reconstrução pós-desastre), ao passo em que a segunda incluiu o ODS 13 como aquele voltado para a ação climática, integrando esforços globais para alinhar as metas climáticas aos objetivos de desenvolvimento

sustentável dos países. Destaca-se, ademais, o Fundo Verde para o Clima criado na COP 17, em Durban, para medidas de mitigação e adaptação em relação às mudanças climáticas (Ferri, 2021).

Em suma, tais bases são voltadas para a cooperação para a defesa do clima e resiliência climática, dentre outras questões ambientais, o que reforça a necessidade de alianças colaborativas globais para o tratamento do aspecto climático, ainda que tais instrumentos não sejam imunes de críticas, inclusive quanto à sua eficácia. Em contrapartida, essas bases reconhecem a necessidade de um esforço conjunto, considerando as mudanças climáticas como fundamentos de efeito global, e não tão somente isolado. O tópico seguinte explora o federalismo climático e a governança climática em caráter de especificidade.

2.2 Federalismo Cooperativo e Governança Climática

Para Lima (2023, p. 12) a governança climática internacional surgiu como um aparelho teórico "para o enquadramento dos arranjos político-institucionais que se multiplicaram ao longo dos anos 2000 tanto pela perspectiva das organizações internacionais centradas no Estado" bem como nas interações em diferentes níveis e localidades:

> A ideia de governança climática (...) é representada por meio de uma complexidade de interações entre os diversos atores do sistema, e apresenta três princípios marcantes. Em primeiro lugar, os vários níveis de tomada de decisões políticas envolvidas. Em segundo lugar, a fragmentação das funções, sem definição bem estabelecida entre agentes do estado e não estatais. Por fim,os processos que contribuem para as emissões de GEE. As relações na arena de governança das mudanças climáticas contribuem para a manutenção de acordos e práticas dentro e fora da esfera estatal. Ou seja, as negociações multilaterais que possibilitam o aumento da visibilidade em relação à preocupação e tomada de decisões a favor da mitigação de GEE, tornaram-se cada vez mais necessárias para o regime internacional (Lima, 2023, p. 12).

Nichi (2024) pontua que a governança climática entre diferentes níveis de governança, da participação social e da continuidade das políticas públicas como pilares para o enfrentamento de ações em prol do meio ambiente e com o intuito geral de frear as mudanças climáticas e seus efeitos devastadores para o globo. Tal autora pontua que essa governança busca integrar esforços em níveis local, nacional e global, promovendo ações de mitigação e adaptação, além de incentivar a cooperação entre setores e a implementação de soluções sustentáveis. Trata-se de uma noção que, a nível de organização estatal nacional, promove a colaboração entre os diferentes níveis de governo—União, Estados e Municípios—para a

implementação de políticas públicas e a gestão de competências compartilhadas (Paiva; Torrezan; Paiva, 2022).

Quanto ao federalismo climático, conforme entendimento das autoridades brasileiras no âmbito da COP-30[3], trata-se de uma estratégia que busca unir os esforços dos estados, municípios e União especificamente no tocante ao enfrentamento das mudanças climáticas, com o intuito de promover ações coordenadas visando o atendimento das necessidades locais e aos compromissos internacionais firmados pelo Brasil para a agenda, sendo um conceito pautado pela mitigação e pela adaptação às mudanças do clima. A Resolução nº 3/2024 estabeleceu o federalismo climático em âmbito nacional, fortalecendo a governança climática e contribuindo para a agenda global de enfrentamento às mudanças climáticas (Brasil, 2024).

A autora Carvalho Miranda (2024) conceitua federalismo em geral como uma acomodação política através da qual duas ou mais comunidades autogovernadas dividem o mesmo espaço político, sendo o federalismo climático parte de uma agenda ambiental e climática ambiciosa do Brasil, comprometendo-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 48% até 2025 e 53% até 2030, com base nas emissões de 2005, e alcançar a emissão líquida zero até 2050, conforme definido em sua Contribuição Nacionalmente Determinada (iNDC).

O compromisso brasileiro com o federalismo climático deu-se no artigo 1º da Resolução nº 3/2024 estabelecendo seus fundamentos e alinhando as políticas às características das bacias hidrográficas, biomas e a busca por uma transição justa com inclusão social. Já o artigo 2º estabelece que os governos devem priorizar a agenda climática com planos e metas continuados, baseados em evidências científicas e coordenados entre os entes federativos. Os artigos 3º a 7º da Resolução reforçam a transversalidade da agenda climática, determinando que todas as políticas públicas integrem ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, com enfoque nos riscos e oportunidades climáticos, destacando a necessidade de uma governança colaborativa entre União, Estados e Municípios, priorizando a transparência, o compartilhamento de dados e experiências, e a participação social nos processos decisórios e prevendo utilização de instrumentos e mecanismos de financiamento para garantir a implementação de ações climáticas, fortalecendo capacidades institucionais e técnicas em todas as esferas de governo.

Ademais, a Resolução nº 3/2024 também estabelece as diretrizes para o acompanhamento e a avaliação das políticas climáticas com base em metas e resultados,

[3] Disponível em: https://www.gov.br/planalto/pt-br/agenda-internacional/cop30/noticias/programa-brasileiro-capacita-governos-locais-sobre-adaptacao-climatica Acesso:13. mar. 2025.

assegurando um planejamento coordenado e articulado (Brasil, 2024) dentro da noção e do compromisso firmado para com o federalismo climático. Diante da compreensão desses conceitos fundamentais para a compreensão do tema tratado no presente estudo, o tópico 2.3 irá explorar repartição de competências constitucionais, Legislação infraconstitucional e desafios regulatórios.

2.3 Repartição de competências constitucionais, legislação infraconstitucional e desafios regulatórios

A repartição de competências constitucionais no Brasil é regida pela Constituição Federal de 1988, que distribui poderes entre os entes federativos (União, Estados, Municípios e Distrito Federal) de maneira cooperativa e descentralizada, de modo que cada entre possui competências exclusivas, comuns e concorrentes (Brasil, 1988). Especificamente se tratando de questões ambientais e climáticas, destacam-se os artigos 23[4] e 24[5] do Diploma Constitucional de 1988, os quais estabelecem a responsabilidade compartilhada de proteger o meio ambiente, combater a poluição e promover ações preventivas e mitigadoras, inclusive no tocante às mudanças climáticas, de modo alinhado ao posterior compromisso do país firmado com o federalismo climático nos termos da Resolução 3/2024.

Segundo Amaral Júnior (2022) a repartição constitucional de competências entre os entes federados serve para organizar e distribuir o poder de forma equilibrada e funcional no Estado Federativo, assegurando a autonomia de União, Estados, Municípios e Distrito Federal, permitindo que cada ente atue em suas respectivas áreas de competência, de acordo com as necessidades e particularidades locais, regionais e nacionais. Portanto, na ótica do federalismo climático (e da governança climática) a repartição constitucional de competências serve para articular e integrar as responsabilidades dos diferentes entes federativos no enfrentamento das mudanças climáticas.

Quanto à legislação infraconstitucional que versa sobre aspectos relacionados ao federalismo climático, é possível destacar leis como a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), a Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009) e o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), as quais dispõem sobre as diretrizes para ações

[4] O artigo 23 trata das competências comuns entre os entes federativos, incluindo a proteção do meio ambiente e o combate à poluição.

[5] Já o artigo 24 estabelece as competências legislativas concorrentes, onde União, Estados e Distrito Federal podem legislar, mas os municípios devem seguir as diretrizes das leis federais e estaduais, especialmente em temas como proteção ambiental e responsabilidade climática.

integradas entre União, Estados e Municípios, detalhando instrumentos como planos nacionais e estaduais, fundos de financiamento e metas de redução de emissões.

A Lei nº 6.938/1981, em seu artigo 2º contempla os objetivos da política ambiental, como a cooperação entre União, Estados, Municípios e sociedade para preservar, melhorar e restaurar a qualidade ambiental; essa corresponsabilidade é reafirmada no artigo 5º da Lei nº 12.187/2009 no âmbito da formulação e execução de políticas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, sendo que em seu artigo 6º a legislação infraconstitucional introduz os princípios da política climática, incluindo a descentralização e a participação dos entes federativos no cumprimento das metas nacionais, enquanto seu artigo 11º define a necessidade de os Estados, Municípios e Distrito Federal criarem planos locais de mudança do clima alinhados às diretrizes federais, promovendo a integração entre políticas locais e nacionais, pressupostos amparados pelos conceitos de federalismo climático e de governança climática em geral.

Já o Código Florestal determina que Estados são responsáveis por implementar o Programa de Regularização Ambiental (PRA), promovendo uma atuação compartilhada para garantir a recuperação e conservação de áreas desmatadas (artigo 33); o artigo 54 dessa legislação infraconstitucional, inclusive estaca a importância da conservação florestal no cumprimento das obrigações internacionais relacionadas ao clima, como os compromissos assumidos pelo Brasil no combate ao aquecimento global. Na visão de Saraiva et al. (2025) desafios regulatórios se impõem em questões climáticas e ambientais no Brasil, sobretudo pela insuficiência de recursos financeiros e técnicos, bem como a ausência de regulamentação clara em certos setores, impactam a implementação das leis. Gonçalves (2024) apontam que os desafios regulatórios (e tecnológicos) também se dão no contexto de gestão de desastres, uma vez que o meio ambiente e a própria sociedade passam por transformações céleres e constantes, demandando um acompanhamento atento dos legisladores pátrios sobre a legislação ambiental infraconstitucional.

Na visão do autor do presente estudo, especificamente se tratando da repartição de competências, fatores como a sobreposição de competências, a falta de coordenação entre os entes federativos e os conflitos de interesse podem dificultar a efetivação de políticas climáticas. Nessa concepção, um novo marco legal poderia ser proposto, alinhando os interesses entre os entes federativos e suas devidas competências, atribuições e responsabilidades na perspectiva da gestão climática.

Mais adiante, a questão da integração entre os entes será retomada, mais especificamente considerando o pagamento sobre serviços ambientais na ótica do federalismo climático e da gestão climática. No capítulo 3, a seguir, será explorado o pagamento por serviços climáticos em si.

3 PAGAMENTO POR SERVIÇOS CLIMÁTICOS: PREVISÃO NA POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA, APROFUNDAMENTOS E APLICAÇÃO FEDERATIVA

Nunes, Junior e Pomin (2023) apontam que os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) são uma das possibilidades que vem sendo exploradas dentro do contexto da defesa climática, os quais são compreendidos como:

> (...) todo o fluxo de materiais, energia e informação oriundos do estoque de capital natural que combinam com as atividades de capitais industriais/humanos visando produzir o bem-estar, (...), inserto ordenamento jurídico pela Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 20213 que instituiu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis n os 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, para adequá-las à nova política (Nunes; Junior; Pomin, 2023, p. 399).

Na visão de Salmi, Canova e Padgurschi (2023) os PSA são concebidos como instrumentos costumeiramente de natureza compensatória dentro de uma lógica de mudança ambiental, sendo que tais autores ponderam que esse tipo de recurso, "e por si só não garanta a mudança necessária para atenuar os efeitos do clima" (Salmi; Canova; Padgurschi, 2023, p. 3). O presente capítulo se subdivide em duas partes: no tópico 3.1 são apresentadas as bases legais, conceitos e experiências práticas do pagamento pelos serviços climáticos; já o tópico 3.2 explora os obstáculos e oportunidades para implementação.

3.1 Bases legais, conceito e experiências práticas

A Lei nº 12.187/2009, já apresentada anteriormente, menciona no inciso VI do artigo 6º[6] a possibilidade de utilização de instrumentos econômicos e financeiros como parte dos princípios orientadores da política climática. Embora não mencione expressamente os PSAs e

[6] Art. 6º. São instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima: VI - as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos, a serem estabelecidos em lei específica;

outros instrumentos financeiros relacionados à gestão e ao federalismo climático, esse dispositivo consiste no pano de fundo para abordagem do tema e do pagamento por serviços climáticos como um todo.

A análise da base legal envolvendo o tema passa necessariamente pela consideração sobre a Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; o inciso IV do artigo 2º dessa legislação define tais pagamentos como as transações de natureza voluntária, pelas quais um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços, recursos financeiros ou qualquer outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitando as disposições legais e regulamentares pertinentes. Considera-se, vide incisos V e VI da referida legislação: a) pagador de serviços ambientais: entidade do poder público, organização da sociedade civil ou agente privado, seja pessoa física ou jurídica, de âmbito nacional ou internacional, responsável por realizar o pagamento pelos serviços ambientais; e, b) provedor de serviços ambientais: indivíduo, pessoa jurídica de direito público ou privado, grupo familiar ou comunitário que, atendendo aos critérios de elegibilidade estabelecidos, se dedica a manter, recuperar ou aprimorar as condições ambientais dos ecossistemas.

O artigo 3º da Lei nº 14.119 apresenta diversas modalidades de pagamento por serviços ambientais destacando-se o pagamento direto, que pode ser monetário ou não monetário; a prestação de melhorias sociais para comunidades rurais e urbanas, promovendo benefícios coletivos; e a compensação atrelada a certificados de redução de emissões provenientes de desmatamento e degradação. Inclui-se também o uso de títulos verdes (*green bonds*) como instrumento financeiro sustentável, além do comodato, que envolve a cessão temporária de bens ou propriedades. Outro mecanismo relevante é a Cota de Reserva Ambiental (CRA), instituída pelo Código Florestal, que promove a conservação por meio da compensação ambiental. O artigo ainda prevê a possibilidade de criação de outras modalidades por meio de atos normativos e estabelece que as condições de pagamento sejam previamente acordadas entre os pagadores e os provedores de serviços ambientais, assegurando a clareza e a funcionalidade das transações.

Quanto aos objetivos da Política Nacional De Pagamento Por Serviços Ambientais (PNPSA), os mesmos estão previstos no artigo 4º da legislação de 2021, e incluem: orientar a atuação do poder público, das organizações da sociedade civil e dos agentes privados para manter, recuperar ou melhorar os serviços ecossistêmicos em todo o território nacional; estimular a conservação dos ecossistemas, dos recursos hídricos, do solo, da biodiversidade,

do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado; valorizar econômica, social e culturalmente os serviços ecossistêmicos; evitar a perda de vegetação nativa, a fragmentação de habitats, a desertificação e outros processos de degradação dos ecossistemas nativos, fomentando a conservação sistêmica da paisagem; incentivar medidas para garantir a segurança hídrica em regiões submetidas à escassez de água para consumo humano e processos de desertificação; contribuir para a regulação do clima e a redução de emissões provenientes de desmatamento e degradação florestal; reconhecer as iniciativas individuais ou coletivas que favoreçam a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos, por meio de retribuição monetária ou não monetária, prestação de serviços ou outras formas de recompensa, como fornecimento de produtos ou equipamentos; estimular a elaboração e a execução de projetos privados voluntários de provimento e pagamento por serviços ambientais com a participação de empresas, OSCIPs e outras organizações não governamentais; incentivar a pesquisa científica sobre valoração dos serviços ecossistêmicos e desenvolvimento de metodologias para execução, monitoramento, verificação e certificação de projetos de pagamento por serviços ambientais; assegurar a transparência das informações relativas à prestação de serviços ambientais, permitindo a participação da sociedade; estabelecer mecanismos de gestão de dados e informações necessários à implementação e monitoramento de ações voltadas à execução dos serviços ambientais; incentivar o setor privado a medir as perdas ou ganhos dos serviços ecossistêmicos em suas cadeias produtivas; incentivar a criação de um mercado de serviços ambientais; fomentar o desenvolvimento sustentável.

O parágrafo 1º do artigo 4º da Lei nº. 14.119/21 aponta que a PNPSA deve se integrar de forma harmoniosa às demais políticas setoriais e ambientais do Brasil, em especial considerando Política Nacional do Meio Ambiente, a Política Nacional da Biodiversidade, a Política Nacional de Recursos Hídricos, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, além da Política Nacional de Educação Ambiental, normas sobre o patrimônio genético e conhecimentos tradicionais associados, além da repartição de benefícios para a conservação e uso sustentável da biodiversidade. O dispositivo analisado prevê ainda a articulação com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e os serviços de assistência técnica e extensão rural.

Segundo Nunes, Junior e Pomin (2023, p. 408) "pagamentos climáticos, ou seja, pagamentos voltados para a regulação do clima e para amenizar os impactos do aquecimento global" representam uma possibilidade viável de aliar desenvolvimento sustentável à lógica de produção capitalista, uma vez que, apesar do endurecimento das leis para pressionar

governos e empresas a adotarem práticas mais responsáveis em relação ao meio ambiente, a realidade enfrentada ainda é marcada por desafios rigorosos e uma visão desalentadora sobre o tema. Para tais autores, essa modalidade de pagamento pode contribuir para o dever geral da preservação do sistema climático, na perspectiva de consideração do clima saudável comi um novo bem jurídico autônomo:

> (...) tal abordagem parte do reconhecimento, dentro da lógica do sistema capitalista, de que a mobilização de recursos financeiros para o pagamento de PSA consiste em uma grande oportunidade para promover a regulação do clima e a amenização das mudanças climáticas. O potencial dos pagamentos climáticos, dentro desse contexto, pode gerar benefícios mútuos para os indivíduos presentes na transação, bem como à toda coletividade, reforçando o dever comum de todos os sujeitos, organizações e instituições de zelar pela proteção climática (Nunes; Junior; Pomim, 2023, p. 409).

Podem ser citadas algumas experiências que envolvem o pagamento por serviços climáticos e PSA como um todo: a Coalizão Brasil Clima Florestas e Agricultura (CEBDS), por exemplo, envolveu pagamentos e projetos colaborativos de mais de 400 empresas e ONGs (Organizações Não-Governamentais) buscando a promoção de uma nova economia pautada pelo baixo carbono e pelo reflorestamento[7]; já o PSA Guardiões das Florestas[8] trata-se de um programa que remunera indígenas por serviços de conservação, como monitoramento ambiental e restauração florestal; pode-se citar o projeto-piloto de Pagamentos por Serviços Ambientais a povos indígenas e comunidades tradicionais do Ministério da Fazenda[9], que levar o financiamento climático diretamente aos povos e comunidades que vivem da floresta e emprega o pagamento por serviços ambientais e climáticos.

Contudo, a pesquisa realizada para o desenvolvimento do presente estudo constatou a escassez no relato e acompanhamento de inciativas voltadas para o pagamento de serviços ambientais e climáticos como um todo; constatou-se também a falta de centralização das informações sobre PSA de um modo geral, bem como dos resultados das experiências anteriores especificamente no que importa ao federalismo climático e a governança climática do país. Por isso, torna-se necessária a discussão sobre os obstáculos e oportunidades sobre a implementação do pagamento dos serviços climáticos.

3.2 Obstáculos e oportunidades na implementação

[7] Disponível em: https://cebds.org/wp-content/uploads/2023/06/CEBDS_Coalizao_Clima_Agricultura_2015.pdf Acesso: 07. mar. 2025.
[8] Disponível em: https://fflorestal.sp.gov.br/guardioes-das-florestas/ Acesso:10. mar. 2025.
[9] Disponível em: Fazenda integra projeto-piloto de Pagamentos por Serviços Ambientais a povos indígenas e comunidades tradicionais — Ministério da Fazenda. Acesso: 22. mar. 2025.

Salmi, Canova e Padgurschi (2023) lecionam que uma série de obstáculos são próprios ao pagamento por serviços climáticos no Brasil contemporâneo, como a ausência de leis específicas, a gestão inadequada das leis existentes, a falta de recursos financeiros, o baixo estímulo ao engajamento local, a insegurança na colaboração entre órgãos públicos, setor agrícola e reguladores, o excesso de burocracia que desestimula a participação, a falta de mobilização e pressão da população sobre o poder público, o desconhecimento de métodos confiáveis para mensurar os serviços prestados, a insegurança nos próprios órgãos públicos, e o relacionamento distante com os órgãos reguladores.

Para tais autores, contudo, o pagamento por serviços climáticos pode, de fato, oportunizar sua implementação, como no caso da promoção com juros diferenciados para as atividades de recuperação de áreas e biomas degradados; no entanto, a principal oportunidade defendida pelos autores supramencionados consiste em romper com o 'velho paradigma climático', superando a dicotomia sociedade-Natureza, para enfim reduzir as emissões de GEE e as iniquidades socioambientais. A escassez informacional, problematizada pelos autores do presente estudo no capítulo anterior, também é representada como um desafio, uma vez que:

> [...]os dispositivos normativos incluem o PSA ainda de forma incipiente, sendo necessário detalhar e operacionalizar mecanismos financeiros, técnicos e sociais para sua adequada execução. Os programas em vigor ocorrem de maneira experimental, restrita e incluem poucas classes de serviços ambientais, que comumente concentram-se na alocação de carbono, na manutenção de recursos hídricos e biodiversidade [...] poucos arranjos de PSA tiveram monitoramento quanto às eficácias socioambientais. Esses resultados são difíceis de avaliar e são raramente documentados, já que a maioria apresenta informações descritivas ou por via do julgamento de especialistas (Salmi; Canova; Padgurschi, 2023, p. 11).

Na concepção defendida por Wunder (2006) a precondição cultural dá-se no contexto em que provedores de serviços ambientais responsam positivamente a incentivos econômicos, de modo que, se tais atores sentem-se pouco motivados em receber pagamentos para mudar sua conduta ambiental, ou se considerarem socialmente inapropriados, os PSA não funcionarão. Para tal autor, uma oportunidade de implementação refere-se à necessidade de estabelecer uma condição mínima de confiança entre usuários e provedores de serviços, com a expectativa de cumprimento mútuo de contratos e a exclusão de motivações inadequadas, sempre considerando que usuários e provedores frequentemente possuem interesses conflitantes, e que a confiança raramente surge de forma natural, sendo necessário criar mecanismos para fomentá-la.

Dessa forma, a implementação do pagamento por serviços climáticos, apesar dos desafios destacados, também abre caminho para oportunidades, dado que as iniciativas têm o potencial de consolidar uma nova visão sobre o papel da natureza na economia e na sociedade, promovendo práticas sustentáveis que conciliem desenvolvimento e preservação ambiental. Para tanto, é fundamental fortalecer a base institucional e legal do PSA no Brasil, garantindo maior abrangência e inclusão de diferentes serviços ambientais, além de aprimorar mecanismos de transparência e colaboração entre os diferentes atores envolvidos.

Um dos caminhos a serem pavimentados nesse sentido, dá-se na integração dos entes federativos na agenda climática, incluindo cooperação intergovernamental e mecanismos de coordenação, bem como as estratégias para um Modelo Integrado de Pagamento por Serviços Climáticos, questões exploradas no tópico seguinte.

4 INTEGRAÇÃO DOS ENTES FEDERATIVOS NA AGENDA CLIMÁTICA

4.1 Cooperação Intergovernamental e Mecanismos de Coordenação

Soares (2023, p. 6) reitera que os “entes federativos, como estados, municípios e regiões, são responsáveis por implementar políticas públicas que impactam o meio ambiente”, de modo que a paradiplomacia climática destaca-se como uma estratégia adotada por estados subnacionais para fomentar a cooperação internacional no contexto das mudanças climática.

Considerando os desafios e oportunidades para o pagamento de serviços climáticos tratados no tópico 3.2, sobretudo a partir das concepções defendidas por Wunder (2006), tem-se que, dada a extensão territorial, a diversidade ambiental e as particularidades socioeconômicas do país, a articulação entre União, estados e municípios se apresenta como um desafio que, se superado, poderá resultar em soluções mais abrangentes e alinhadas às necessidades locais e nacionais.

Diversas possibilidades de cooperação intergovernamental podem ser construídas como na criação de fóruns e plataformas de diálogo que reúnam representantes dos três níveis de governo, conforme defendido por Soares (2023). Esse diálogo, evidentemente, pode ser facilitado pela definição de marcos regulatórios claros e pela harmonização de políticas climáticas entre os entes federativos, evitando conflitos de competência e promovendo ações coordenadas, reafirmando as competências constitucionais e infraconstitucionais de cada ente na agenda climática e na perspectiva dos pagamentos por serviços climáticos como um todo.

Ademais, na visão do referido autor (Sorares, 2023), revela-se como fulcral a construção e consolidação de mecanismos de coordenação que permitam o compartilhamento de dados, tecnologias e recursos financeiros, sobretudo considerando o apelo do federalismo climático cooperativo e da governança climática pela inovação. Podem ser desenvolvidos consórcios intermunicipais e pactos interestaduais para a gestão integrada de recursos naturais e para a implementação de programas de pagamentos por serviços climáticos, inclusive facilitando a troca de experiências dos entes e autoridades competentes e contribuindo para mais transparência e uma maior disponibilidade de informações para a população, o que, na prática, ainda não ocorre.

As confusões envolvendo as competências em geral dos entes federativos, vide o exposto no tópico 2.3, podem ser considerada um obstáculo para a concreção do federalismo climático na perspectiva do pagamento pelos serviços ambientais relacionados à temática. Esse é o embasamento para a criação de estratégias que visam um Modelo Integrado de Pagamento por Serviços Climáticos, o qual será trabalhado no tópico seguinte.

4.2 Estratégias para um Modelo Integrado de Pagamento por Serviços Climáticos

Não foram identificados na literatura cientifica sobre o tema achados teóricos que indicam a construção de um Modelo Integrado de Pagamento por Serviços Climáticos, o qual, na visão do autor do presente estudo, emerge como uma possibilidade contundente para a consolidação do federalismo climático a partir da integração dos entes federativos na formação de uma agenda estratégica de pagamento por serviços climáticos.

Nessa concepção, destarte, defende-se a criação de um marco regulatório nacional que forneça diretrizes claras para os programas de pagamento, considerando as atribuições, competências e responsabilidades de cada ente federativo, levando em conta as particularidades regionais e locais, considerando a biodiversidade brasileira em biomas como o Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa. Essa legislação deve contemplar uma maior inclusão de diferentes tipos de serviços climáticos e ambientais, como a captura de carbono, preservação de recursos hídricos e conservação da biodiversidade.

Estabelecer mecanismos de coordenação e cooperação efetivos entre União, estados e municípios consiste em outra estratégia a ser considerada dentro do plano, o que pode incluir a formação de conselhos climáticos regionais e a implementação de fóruns de diálogo entre os entes federativos, como instrumentos para potencializar as prioridades locais e nacionais,

evitar sobreposição de competências e promover uma gestão compartilhada e eficiente da dimensão climática. Esse diálogo constante também deve dirimir conflitos de interesse, englobando a participação de outros atores no processo, como produtores agrícolas e as comunidades tradicionais.

Para Soares (2023), outra estratégia a ser considerada no modelo consiste na criação de fundos climáticos específicos é essencial para garantir o financiamento sustentável de iniciativas de pagamento por serviços climáticos, os quais podem contar com fontes diversas de financiamento, como oriundas do setor privado, incentivos fiscais, recursos provenientes de mercados internacionais de carbono e assim por diante. Essa possibilidade pode assegurar a eficácia e a continuidade das iniciativas relacionadas ao pagamento por serviços climáticos, tornando-os mais atrativos para todos e gerando benefícios para a gestão do federalismo climático e para a gestão das mudanças e adaptações climáticas nacionais.

Também se revela como necessária a criação de sistemas de monitoramento e avaliação transparentes, os quais incluem uma melhor divulgação dos dados sobre experiências e iniciativas. Tais sistemas podem contribuir para mensurar de forma eficaz os resultados dos serviços prestados, avaliando o impacto tanto ambiental quanto social, bem como para o acompanhamento dos pagamentos realizados pelos entes federativos. Para que seja bem-sucedida, tal estratégia deve contar com métricas bem definidas, garantindo que os recursos sejam alocados de maneira adequada, fortalecendo a credibilidade do modelo e incentivando uma maior participação de comunidades, governos e investidores.

Considerando o aspecto inovador para o federalismo climático e para as abordagens sobre o clima e meio ambiente sustentável, pode-se também inovar em arranjos institucionais, como no caso de parcerias público-privadas (PPPs), otimizando recursos, alinhando os objetivos e compartilhando necessidades (tanto dos provedores de serviços climáticos, quanto dos afetados pela ação dos mesmos e habitantes locais).

O federalismo climático e a gestão climática na perspectiva contemporânea da repartição de competências, portanto, exigem uma melhor articulação e definição de responsabilidades e competências dos entes federativos e demais atores envolvidos, possibilitando assim um novo paradigma para o pagamento por serviços climáticos na contemporaneidade, superando o modelo atual marcado pela estagnação e por válidas críticas sobre sua eficiência, conforme estabelecido por Salmi, Canova e Padgurschi (2023).

A literatura científica nacional ainda é tímida quanto as questões sobre o federalismo climático e acerca da necessidade de integração dos entes federativos visando a formação

dessa agenda estratégica relacionada ao pagamento por serviços climáticos. Espera-se que, com os argumentos aqui levantados, ocorra a progressão do debate sobre o tema, alertando quando à necessidade de criação e consolidação de um Modelo Integrado de Pagamento por Serviços Climáticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os pagamentos por serviços climáticos espontam como uma alternativa estratégica diante dos desafios globais relacionados às mudanças climáticas, especialmente no Brasil, que possui potencial incomparável devido à sua biodiversidade e diversidade socioeconômica. Entretanto, o sucesso de sua implementação depende diretamente da integração efetiva dos entes federativos e da construção de um modelo integrado que viabilize o federalismo climático, sobretudo ao considerar as (válidas) críticas para o funcionamento dos PSA na atualidade.

A defesa das estratégias para o modelo traçadas aqui considera a necessidade de articulação política entre União, estados e municípios, promovendo não apenas alinhamento de competências, mas também criação de mecanismos financeiros e técnicos capazes de sustentar os programas de pagamento por serviços climáticos. Ademais, o modelo atual representa pouco para a transparência e publicidade dos PSA, sendo que as estratégias apresentadas permitem o enriquecimento dessas temáticas, além de favorecer a criação de um fundo para o pagamento por serviços, construção de arranjos institucionais com foco em impactos locais e nas necessidades dos atores envolvidos (tanto provedores de serviços climáticos como de comunidades de habitantes) e de resolver eventuais conflitos nas competências dos entes federativos, como responsabilidades, necessidades e interesses.

Trata-se de uma resposta que não apenas se dá nos desafios nacionais e internacionais, mas uma oportunidade para o Brasil consolidar seu protagonismo na agenda climática global. Ao passo em que a produção científica nacional ainda é limitada no que diz respeito às discussões sobre federalismo climático e à necessidade de integração dos entes federativos na construção de uma agenda estratégica voltada ao pagamento por serviços climáticos, espera-se que o modelo proposto possa contribuir para avanço do debate, ressaltando a importância de se estabelecer e consolidar o pagamento por serviços climáticos nos diferentes contextos regionais e no panorama nacional como um todo, alavancando o país em suas ambiciosas metas climáticas.

REFERÊNCIAS

AMARAL JÚNIOR, J.L.M. Federalismo e repartição de competências: a afirmação das autonomias locais e a superação do princípio da simetria. *Revista da Faculdade de Direito*, Universidade de São Paulo, v. 117, p. 117-158, 2022.

BARBADO, N; LEAL, A.C. Cooperação global sobre mudanças climáticas e a implementação do ODS 6 no Brasil. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, p. e29110313290-e29110313290, 2021.

BRASIL. *Constituição Federal de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso: mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. *Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima e dá outras providências*. Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm>. Acesso: mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. *Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências*. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso: mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. *Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais e dá outras providências*. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm>. Acesso: mar. 2025.

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*, DF: Presidência da República, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso: mar. 2025.

BRASIL. Resolução nº 03 de 03 de julho de 2024. *Estabelece o Compromisso para o Federalismo Climático*. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-3-de-3-de-julho-de-2024-569958611> Acesso: mar. 2025.

CARVALHO MIRANDA, R.H.G.F. Federalismo: divisão de competências na efetivação da agenda climática. *Conjur*, 30 jul. 2024. Disponível em < https://www.conjur.com.br/2024-jul-30/federalismo-divisao-de-competencias-na-efetivacao-da-agenda-climatica/ > Acesso: mar. 2025.

FAWCETT, Y.M. *As Atribuições Dos Municípios Na Adaptação Climática Das Cidades*. Tese de Láurea apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Direito, São Paulo, 2023.

FERRI, G. A evolução e implementação dos ODS 13 (ações contra a mudança global do clima) e o papel do Ministério Público. *A política nacional de mudanças climáticas em ação: a atuação do Ministério Público*. Belo Horizonte: Abrampa, p. 50-72, 2021.

FRAGA, J.M.L. Clima, meio ambiente e cidades: alternativas de mitigação, adaptação e combate das alterações climáticas em áreas urbanas de maior vulnerabilidade. *Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais*, v. 13, p. 1-27, 2024.

GONÇALVES, W.A. Regulação jurídica da IA na mitigação de desastres climáticos: Análise dos Viés Globais e Brasileiros. *Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Direito–PPGDir./UFRGS*, v. 19, n. 1, p. 274-302, 2024.

HENRIQUE, R.T. A cooperação no regime de mudanças climáticas. *Revista Debates*, v. 3, n. 2, p. 155-155, 2009.

LIMA, J.S.S. *Governança climática e inovação:* uma revisão sistemática de literatura das oportunidades e limitações do mercado de carbono para o Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências Sociais Aplicadas como requisito parcial para obtenção do título de Bacharela em Relações Internacionais pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023.

NICHI, J. *Governança Climática em Cidades Inteligentes:* integrando tecnologia e políticas públicas para a mobilidade sustentável. Editora Dialética, 2024.

NOGUEIRA, M.L et al. *O mercado de carbono no Brasil:* evolução regulatória e implicações contábeis. Revista de Administração e Contabilidade da FAT, v. 17, n. 1, 2025.

NUNES, D. H; JUNIOR, E.J.P; POMIN, A.V.C. Da possibilidade de pagamentos por serviços climáticos como instrumento de proteção do clima como bem jurídico da vida autônomo. *Revista Jurídica Cesumar-Mestrado*, v. 23, n. 2, p. 397-413, 2023.

PAIVA, C. C.; TORREZAN, R.P.A; PAIVA, S.C.F. O federalismo cooperativo em obstrução: Fissuras intergovernamentais da pandemia. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, v. 27, n. 87, p. 1-18, 2022.

PASSOS, L.SA. A tríade internacional norteadora da redução de riscos e desastres. *Jornal da Universidade*, 8 ago. 2024, n. 201, 2024.

SALMI, F; CANOVA, M.A; PADGURSCHI, M.C.G. Ética climática, (in) justiças e limitações do Pagamento por Serviços Ambientais no Brasil. *Ambiente & Sociedade*, v. 26, p. e01232, 2023.

SARAIVA, J.V.S et al. Licenciamento Ambiental E Expansão Da Aquicultura No Pará: Mapeamento Geoespacial E Desafios Regulatórios. *ARACÊ*, v. 7, n. 2, p. 8968-8984, 2025.

SCOVAZZI, T; LIMA, L.C. Do protocolo de Kyoto ao acordo de Paris. *Revista da Faculdade de Direito da UFMG*, v. 78, p. 469-476, 2021.

SILVA, J.L; MERIDA, C. O papel dos municípios brasileiros na governança climática: desafios jurídicos e oportunidades para a ação local. *Observatório De La Economía Latinoamericana*, v. 22, n. 12, p. e8179-e8179, 2024.

SOARES, E.B. *A paradiplomacia em ação:* a atuação do Estado do Espírito Santo no contexto da agenda climática internacional. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) - Faculdade de Direito de Vitória, Vitória, 2023.

SOUZA, M.C.O; CORAZZA, R.I. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. *Desenvolv. Meio Ambiente*, v. 42, p. 52-80, dez. 2017.

VITAL, M.H.F. Aquecimento Global: Acordos Internacionais, Emissões De Co2 E O Surgimento Dos Mercados De Carbono No Mundo. *BNDES*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 48, p. 167-244, set. 2018.

WUNDER, S. Pagos por servicios ambientales: principios básicos esenciales. *CIFOR Occasional Paper*, n. 42. 2006.