ISSN 1413-3571
E-ISSN 2447-3855

juris

Revista da Faculdade de Direito
Universidade Federal do Rio Grande

Dossiê Temático:
Serviços Ecossistêmicos
e Justiça Socioambiental

FURG
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE

V. 34, n. 2, 2024

Juris

vol. 34, n. 2, 2024

FURG
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE

Dossiê Temático:
Serviços Ecossistêmicos e Justiça Socioambiental

Juris
vol. 34, n. 2, 2024

ISSN 1413-3571
E-ISSN 2447-3855

EQUIPE EDITORIAL DA REVISTA JURIS

Editores-chefes / *Editors-in-chief*
Eduardo Pitrez de Aguiar Corrêa (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)

José Ricardo Caetano Costa (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)

Editores-assistentes / *Assistant-Editors*
Willians Meneses (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Consultor Editorial / Editor Assistente / Revisor / Projeto Gráfico

Raphael Schimidt Pereira (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Assistente Editorial

CONSELHO EDITORIAL / *EDITORIAL BOARD*

Adélie Marie Andree Pomad (Universitéd'Orleans- Orleans/França)
Akiyo Takenaga (Universidade de Shinshu – Tóquio/Japão)
Alexandre Morais da Rosa (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis/SC)
Alfredo Alejandro Gugliano (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFGRS - Porto Alegre/RS)
Álvaro Sanches Bravo (Universidad de Sevilla – Sevilla/Espanha)
Ana Patricia Noguera de Echeverri (Universidad Nacional de Colombia – Manizales/Colombia)
Anderson Orestes Cavalcante Lobato (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Andrés Rossetti (Universidade Nacional de Córdoba – Córdoba/ Argentina)
Carlos Alberto Lunelli (Universidade de Caxias do Sul – UCS – Caxias do Sul/RS)
Carlos André Sousa Birnfeld (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Carlos Teodoro José Hugueney Irigaray (Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT -Cuiabá/MT)
Clovis Demarchi (Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI - Vale do Itajaí/SC)
Daniel Olioto, PUC Argentina
Denise Schmitt Siqueira Garcia (Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI - Vale do Itajaí/SC)
Eder Dion de Paula Costa (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Ednilson Donisete Machado (Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM – Marília/SP)
Elaine Harzhein Macedo (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS – Porto Alegre/RS)
Eliane Cristina Pinto Moreira (Universidade Federal do Pará – UFPA – Belém/PA)
Erivaldo Filho Cavalcanti (Universidade Federal do Amazonas – UEA – Amazonas/AM)
Everton das Neves Gonçalves (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis/SC)
Felipe Kern Moreira (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Felix Adolfo Lamas (Universidad Católica Argentina -PUC – Argentina)
Fernando Araújo (Universidade do Porto – Porto/Portugal)
Fernando de Brito Alves (Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP/PR)
Francisco Quintanilha Veras Neto (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis/SC)
Gabriel Antinolfi Divan (Universidade de Passo Fundo - Passo Fundo/ RS)
Gonzalo Aguilar Cavallo (Universidad de Valparaíso, Talca/Chile)
Hector Cury Soares (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Hermerson Luiz Pase (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Ivan Porfírio Santos Víctores (Universidad Central Marta Abreu de Las Villa – UCLV -Santa Clara/Cuba)
Ivone Fernandes Morcilo Lixa (Fundação Universitária Regional de Blumenau – FURB – Blumenau/SC)
Jaime Gabriel García Ruiz (Universidad Central Marta Abreu de Las Villa – UCLV -Santa Clara/Cuba)
Janaína Thaddeu Calil de Freitas (Università degli Studi Roma Ter - Itália)
Jane Lucia Wilhelm Berwanger, (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI – Santo Ângelo/RS)
Joachim Englisch (Universität Münster - Alemanha)
Joana Stelzer (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis/SC)
João Batista Lazzari (Faculdade Cesusc – Florianópolis/SC)
José Alcebíades de Oliveira Junior (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI – Santo Ângelo/RS)
José Joan Moreso (Universitat Pompeu Fabra - Espanha)
José Rubens Morato Leite (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis/SC)
Juliana Teixeira Esteves (Universidade Federal de Pernambuco - UFPE – Recife/PE)
Julio César Llanan Nogueira (Universidad Nacional de Rosário – Argentina)
Júlio Lanane (Universidad Católica Argentina -PUC – Argentina)
Laura Souza Lima e Brito (Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG)

Liane Francisca Hüning Pazinato (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Luciano Vaz Ferreira (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Luma Cavaleiro de Macêdo Scaff (Universidade Federal do Paraná – UFPR – Curitiba/PR)
Marcelo Eibs Cafrune (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Marcelo Nerling (Universidade de São Paulo - USP - São Paulo/SP)
Márcia Bertoldi (Universidade Federal de Pelotas – UFPel – Pelotas/ RS)
Marco Aurélio Serau Júnior (Universidade Federal do Paraná – UFPR – Curitiba/PR)
Maria Cláudia Crespo Brauner (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Maria Cláudia da Silva Antunes de Souza (Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI - Vale do Itajaí/SC)
Maria Cristina Cereser Pezzela (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS - Porto Alegre/RS)
Maria de Fátima Prado Gautério (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Maria de las Nieves Cenicacelaya (Universidad Nacional de La Plata – La Plata/Argentina)
Mario Garmendia Arigón (Universidade de la República – Montevideo/ Uruguai)
Marion Bary (França)
Miguel Antonio Silveira Ramos (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Orlando Luiz Zanon Júnior (Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI - Vale do Itajaí/SC)
Osvaldo Agripino de Castro Júnior (Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG)
Osvaldo de Castro (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS - Três Lagoas/MS)
Oton Albuquerque Vasconcelos Filho (Universidade Federal de Pernambuco - UFPE – Recife/PE)
Paulo Ricardo Opuszka (Universidade Federal do Paraná – UFPR – Curitiba/PR)
Philippe Pierre (França)
Rafael Fonseca Ferreira (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Raquel Fabiana Lopes Sparemberger (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Renato Duro Dias (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Renato Negretti Cruz (Universidade São Judas Tadeu – São Paulo/SP)
Rodrigo Garcia Schwarz (Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC - Florianópolis/SC)
Rogério Dutra dos Santos (Universidade Federal Fluminense - UFF – Rio de Janeiro/RJ)
Rogério Portanova (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis/SC)
Rubens Soares Vellinho (Universidade Católica de Pelotas – UCPEL – Pelotas/RS)
Salah Hassan Khaled Junior (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Samyra Haidêe dal Farra Naspolini Sanches (Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – São Paulo/SP)
Saulo Tarso Rodrigues (Universidade Federal de Mato Grosso – Cuiabá/ MT)
Sheila Stolz da Silveira (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS) (Brasil)
Simone de Biazzi Ávila Batista da Silveira (Universidade Federal do Rio Grande – FURG – Rio Grande/RS)
Valmir Cézar Pozzetti (Universidade Federal do Amazonas – UEA – Amazonas/AM)
Vicenzo Durant (Itália)
Vladmir Oliveira da Silveira (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS – Campo Grande/MS) (Brasil)

AUTORES(AS) (DESTE VOLUME) / *AUTHORS (OF THIS VOLUME)*

Alan Carlos de Souza Correa (Universidade Federal Rural da Amazônia, UFRA, Brasil)
Alexandre Altmann (Universidade de Coimbra, UC, Portugal)
Aline Michele Pedron Leves (Universidade Federal do Pampa, UNIPAMPA, Brasil)
Ana Maria de Oliveira Nusdeo (Universidade de São Paulo, USP, Brasil)
Biancca Scarpeline de Castro (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ, Brasil)
Caio Floriano dos Santos (Observatório dos Conflitos do Extremo Sul do Brasil, OCES, Brasil)
Carlos Eduardo Frickmann Young (Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil)
Carolina Angelozi de Lima (Universidade de São Paulo, USP, Brasil)
Dayane Dallago Conejo Silva (Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil)
Felipe Franz Wienke (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil)
Fernanda Neves Ferreira (Universidade do Estado do Amapá, UEA, Brasil)
Jerusa Jorge Polo (Universidade Presbiteriana Mackenzie, UPM, Brasil)
José Alcebíades de Oliveira Júnior (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil)
Kerlyn Larissa Grando Castaldello (Universidade Comunitária da Região de Chapecó, UNOCHAPECÓ, Brasil)
Larissa Nunes Cavalheiro (Universidade Federal do Pampa, UNIPAMPA, Brasil)
Lucas Oliveira Faria (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP/Franca, Brasil)
Mara Livia Moreira Damasceno (Universidade de Fortaleza, UF, Brasil)
Marcela de Avellar Mascarello (Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil
Marcelo Rodrigues Mazzei (Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP, Brasil)
Marco Antonio Loschiavo Leme de Barros (Universidade Presbiteriana Mackenzie, UPM, Brasil)
Maryana Fonseca Teixeira (Universidade de Fortaleza, UF, Brasil)
Matheus Monteiro Martinez (Universidade de São Paulo, USP, Brasil)
Melissa Ely Melo (Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil)
Paulo Amador Tavares (Universidade do Estado do Amapá, UEA, Brasil)
Rafaella Fernandes de Mattos (Universidade Federal do Rio Grande do

Sul, UFRGS, Brasil)
Reginaldo Pereira (Universidade Comunitária da Região de Chapecó, UNOCHAPECÓ, Brasil)
Rodrigo de Almeida Mohedano (Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil)
Sabrina Lehnen Stoll (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ, Brasil)
Sebastião Sérgio da Silveira (Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP, Brasil

PARECERISTAS (DESTE VOLUME) / *REVIEWERS (OFTHISNUMBER*

Alexandre Altmann (Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Brasil)
Bruno de Barros Beuron (Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil)
Bruno J Queiroz Ceretta (Universidade de São Paulo, USP, Brasil)
Danielle de Ouro Mamed (Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil)
Fernanda Neves Ferreira (Universidade do Estado do Amapá, UEA, Brasil)
Joana Silvia Mattia (Universidade de Caxias do Sul, UCS, Brasil)
José Gustavo Franco (Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PUCPR, Brasil)
Luiz Claudio Pires Costa (Universidade do Estado do Amazonas, UEA, Brasil)
Marcela de Avellar Mascarello (Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil
Marcele Scapin (Universidade do Vale do Taquari, UNIVATES, Brasil)
Melissa Ely Melo (Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil)
Natália Pompeu (Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, UFMS, Brasil)
Rafaella Fernandes de Mattos (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil)
Thaís Dalla Corte (Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, UEMS, Brasil)
Vanessa dos Santos Moura (Universidade Federal da Fronteira Sul, UFFS, Brasil)

As opiniões expressas nos artigos são de responsabilidade dos autores

Revista Juris
Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Faculdade de Direito - FADIR
juris@furg.br
Campus Carreiros – FURG –Rio Grande/RS
CEP 96203-900 – Rio Grande –RS
Telefone: 55-53 3293 5070



Reitor
Danilo Giroldo

Vice-Reitor
Renato Duro Dias

Chefe de Gabinete do Reitor
Jacira Cristiane Prado da Silva

Pró-Reitor de Extensão e Cultura
Daniel Porciuncula Prado

Pró-Reitor de Planejamento e Administração
Diego D'ávila da Rosa

Pró-Reitor de Infraestrutura
Rafael Gonzales Rocha

Pró-Reitora de Graduação
Sibele da Rocha Martins

Pró-Reitora de Assuntos Estudantis
Daiane Teixeira Gautério

Pró-Reitora de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas
Lúcia de Fátima Socoowski de Anello

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação
Eduardo Resende Secchi

Pró-Reitora de Inovação e Tecnologia da Informação
Danúbia Bueno Espíndola

Editora da FURG / Coordenação
Cleusa Maria Lucas de Oliveira

Sumário

Dossiê Temático: Serviços Ecossistêmicos e Justiça Socioambiental

A inclusão dos povos originários nas discussões das Conferências das Partes: caminhos para a justiça climática socioambiental e o cumprimento do ODS 13 no Brasil
The inclusion of indigenous peoples in discussions at the Conferences of the Parties: paths to socio-environmental climate justice and the fulfillment of SDG 13 in Brazil
Sabrina Lehnen Stoll, Aline Michele Pedron Leves e **Larissa Nunes Cavalheiro.....15**

Serviços ecossistêmicos: do panorama conceitual à recepção jurídica dos serviços ambientais
Ecosystem services: from conceptual overview to legal reception of environmental services
Melissa Ely Melo, Dayane Dallago Conejo Silva e **Rodrigo de Almeida Mohedano.....30**

Construção de Consenso na proteção do patrimônio socioambiental: uma análise sobre a requalificação da Praia do Futuro – Ceará
Building Consensus in the protection of socio-environmental heritage: an analysis of the requalification of Praia do Futuro – Ceará
Mara Livia Moreira Damasceno e **Maryana Fonseca Teixeira.....55**

Para além da noção de bens ambientais: o conceito de serviços ecossistêmicos como nova categoria no direito brasileiro
Overcoming the notion of environmental assets: the concept of ecosystem services as a new category in Brazilian law
Felipe Franz Wienke e **Alexandre Altmann.....79**

É verde o que se pinta de verde: reflexões sobre a financeirização da natureza
What you paint green is green: reflections on the financialization of nature
Marcela de Avellar Mascarello e **Caio Floriano dos Santos.....96**

Abordagem de serviços ecossistêmicos no debate sobre as injustiças socioambientais da expansão da monocultura de dendê no Nordeste Paraense
The ecosystem services approach in the debate on socioenvironmental injustices of oil palm monoculture expansion in Northeast Pará, Brazil
Fernanda Neves Ferreira, Alan Carlos de Souza Correa e Paulo Amador Tavares.....113

Pagamento por serviços ambientais e a proteção do Pantanal: promessa ou dívida?
Payment for Environmental Services and Pantanal' protection: promise or debt?
Matheus Monteiro Martinez, Ana Maria de Oliveira Nusdeo e Carolina Angelozi de Lima...135

Eficiência verde na Administração Pública: a promoção de serviços ecossistêmicos através de contratos públicos e licitações
Green efficiency in Public Administration: Promoting ecosystem services through public contracts and bidding
Marco Antonio Loschiavo Leme de Barros e Jerusa Jorge Polo.....158

O protetor-recebedor e o poluidor-pagador: a mudança de paradigma através da lei nº 14.119/2021 e a importância do fomento de serviços ambientais e instrumentos de *soft law*
The protector-receiver and the polluter-pays: the paradigm shift through law nº 14.119/2021 and the importance of promoting environmental services and soft law instruments
Marcelo Rodrigues Mazzei, Sebastião Sérgio da Silveira e Lucas Oliveira Faria.....171

Desafios da crise de emergência climática no Mercosul: estratégias regionais para a provisão de serviços ecossistêmicos
Challenges of the climate emergency crisis in Mercosur: regional strategies for the provision of ecosystem services
José Alcebíades de Oliveira Júnior e Rafaella Fernandes de Mattos.....186

Taxonomia para pagamentos por serviços ambientais: custo de oportunidade do trabalho como alternativa ao custo de oportunidade da terra
Taxonomy for payments for environmental services: the opportunity cost of labor as an alternative to the opportunity cost of land
Biancca Scarpeline de Castro e Carlos Eduardo Frickmann Young.....209

O pagamento por serviços ambientais como financiamento para a preservação dos ecossistemas através da articulação com corredores ecológicos
Payment for environmental services as financing for the preservation of ecosystems through articulation with ecological corridors
Kerlyn Larissa Grando Castaldello e Reginaldo Pereira.....229

Apresentação

As recentes cheias catastróficas e os incêndios generalizados sem precedentes que afetaram o Brasil recentemente são sinais claros da emergência climática e ecossistêmica. Diante desse cenário, o conceito de serviços ecossistêmicos se apresenta como essencial para pensar e planejar uma - necessária e urgente - transição ecológica que contemple a justiça social, a climática e a ambiental. Com efeito, medidas de mitigação e adaptação aos efeitos adversos das mudanças climáticas demandarão, mais do que obras de engenharia e tecnologia avançada, de *soluções baseadas em ecossistemas* (SBE's) e de infraestrutura verde. Para evitar o surgimento de novas zoonoses com potencial pandêmico também serão necessários *ecossistemas saudáveis* e a manutenção da biodiversidade. A resiliência da agricultura dependerá, em grande medida, da conservação da biodiversidade e dos ecossistemas para dispor de serviços ecossistêmicos como, por exemplo, a polinização, a ciclagem de nutrientes, a estabilidade dos solos e a disponibilidade hídrica. Já as cidades necessitarão cada vez mais serviços ecossistêmicos para o abastecimento de alimentos e água, conforto térmico, controle de vetores de doenças, serviços culturais e de bem-estar das populações urbanas, dentre outros serviços. Até mesmo a paisagem, a recreação, a espiritualidade e as atividades culturais e educativas junto à natureza demandarão ecossistemas saudáveis. Também a provisão de água em quantidade e qualidade para os múltiplos usos, crucial para o desenvolvimento social e econômico, necessitará de mananciais conservados e resilientes para o fornecimento de serviços ecossistêmicos hídricos. O conceito de serviços ecossistêmicos, portanto, será chave para a transição ecológica com justiça socioambiental. Como ressaltado em vários estudos, a biodiversidade, os ecossistemas e os seus serviços são essenciais para o bem-estar humano e devem ser considerados em qualquer modelo de desenvolvimento que se pretenda para o futuro.

O presente Dossiê Temático "Serviços Ecossistêmicos e Justiça Socioambiental" que temos a honra de apresentar aos leitores é fruto do chamado que lançamos aos autores com, em resumo, o seguinte questionamento: qual o papel dos serviços ecossistêmicos na transição ecológica em um cenário de crise climática e ecossistêmica, com vistas à Justiça Socioambiental? De fato, diversas publicações recentes destacam a importância dos serviços ecossistêmicos para a economia e o bem-estar humano. Mas existia na literatura de serviços ecossistêmicos uma lacuna em relação à Justiça Socioambiental.

Esse Dossiê Temático vem, por conseguinte, suprir esse hiato. De fato, estudos mais recentes apontam para as graves consequências advindas do colapso dos serviços ecossistêmicos, em particular sobre as populações locais que mais dependem desses serviços. Inclusive, o colapso dos serviços ecossistêmicos poderá afetar mais intensamente essas populações do que as mudanças globais no clima. E, ainda mais inquietante: o declínio dos serviços ecossistêmicos é potencializado pelas mudanças no clima, provocando mudanças não lineares nos ecossistemas que podem conduzir ao ponto de não retorno. Cientistas descrevem esse cenário como "apavorante": a savanização da Floresta Amazônica e a desertificação de pontos da Caatinga e do

Cerrados nos próximos anos são exemplos contundentes desses pontos de inflexão nos quais diversos serviços ecossistêmicos deixarão de ser fornecidos pelos ecossistemas colapsados. Dentre outras consequências socioambientais, o colapso dos serviços ecossistêmicos pode desencadear

a migração forçada de milhões de pessoas, fome e escassez hídrica - situações essas nas quais os ecossistemas não mais conseguem sustentar as populações humanas.

Ao se debruçar sobre a questão proposta, os autores trouxeram à discussão textos extremamente pertinentes que contribuem sobremodo para o aprofundamento da temática. Em todos os artigos se nota como o conceito de serviços ecossistêmicos é relevante para tornar a transição ecológica um tema transversal nas políticas públicas, assim como no envolvimento da iniciativa privada.

1. "A inclusão dos povos originários nas discussões das Conferências das Partes: caminhos para a justiça climática socioambiental e o cumprimento do ODS 13 no Brasil" é o artigo assinado por Sabrina Lehnen Stoll, Aline Michele Pedron Leves e Larissa Nunes Cavalheiro. Nesse artigo, as autoras abordam a justiça climática socioambiental a partir da inclusão dos povos originários nas discussões internacionais sobre a mudança no clima. Destacam o potencial desses povos para contribuir com os objetivos climáticos e ambientais, em particular o ODS 13. O artigo evidencia que o diálogo intercultural pode colaborar com as agendas climáticas e ambientais no Brasil.

2. O artigo intitulado "Serviços Ecossistêmicos: do panorama conceitual à recepção jurídica dos serviços ambientais", assinado por Melissa Ely Melo, Dayane Dallago Conejo Silva e Rodrigo de Almeida Mohedano analisa os serviços ecossistêmicos a partir dos seus conceitos e classificações. Além disso, de forma crítica e muito esclarecedora, reflete sobre a recepção dos conceitos de serviços ecossistêmicos e serviços ambientais na legislação brasileira, em particular pela Lei 14.119/2021 que estabelece a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (PNPSA).

3. As autoras Mara Livia Moreira Damasceno e Maryana Fonseca Teixeira assinam o artigo "Construção de Consenso na proteção do patrimônio socioambiental: uma análise sobre a requalificação da Praia do Futuro, Ceará". Através do estudo de caso, as autoras chamam a atenção para a necessidade de utilização de formas de solução de conflitos que atendam os diversos interesses relacionados ao patrimônio natural. De fato, os diversos usos dos serviços ecossistêmicos - neste caso, os serviços culturais providos pela praia - podem gerar conflitos e disputas, os quais poderão ser solucionados com formas alternativas e inovadoras de solução de conflitos. Nesse contexto, a proposta analisada pelas autoras a partir do estudo de caso da Praia do Futuro, o modelo da Construção de Consenso se apresenta como uma interessante alternativa para a solução de conflitos envolvendo os serviços ecossistêmicos.

4. Com o artigo "É verde o que se pinta verde: reflexões sobre a financeirização da natureza", Marcela Avellar Mascarello e Caio Floriano dos Santos discutem de forma crítica a economia verde e os seus instrumentos, especialmente o sistema de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). O risco de "commodificação" dos serviços ecossistêmicos tem sido discutido na literatura especializada desde o surgimento desse conceito. Portanto, de extremada relevância as críticas e reflexões dos autores, em especial no tocante à Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA) e aos povos e populações tradicionais. O Pagamento por Serviços Ambientais, questionam os autores, significa uma verdadeira ruptura ou é apenas a continuidade do capitalismo e do colonialismo?

5. A perspectiva dos serviços ecossistêmicos para a análise de caso foi utilizada pelos autores Fernanda Neves Ferreira, Alan Carlos de Souza Correa e Paulo Amador Tavares no seu artigo "Abordagem de serviços ecossistêmicos no debate sobre as injustiças socioambientais da expansão da monocultura de dendê no Nordeste Paraense". Essa abordagem permite analisar as questões sociais e ambientais de uma perspectiva inovadora que permite dar respostas a problemas complexos - a exemplo do caso estudado pelos autores. Efetivamente, a expansão das monoculturas de dendê representa uma ameaça aos ecossistemas, à biodiversidade e às populações e povos tradicionais que dependem dos serviços ecossistêmicos. Ao analisar os conflitos envolvendo a expansão do dendê, os autores identificaram uma conexão entre a abordagem dos serviços ecossistêmicos e a justiça socioambiental.

6. Sob o título "Pagamento por Serviços Ambientais e a proteção do Pantanal: promessa ou dívida?", os autores Matheus Monteiro Martinez, Ana Maria de Oliveira Nusdeo e Carolina Angelozi de Lima buscam avaliar o papel do PSA na conservação desse bioma. A hipótese do estudo sinaliza que a utilização desse instrumento, não obstante a importância dos serviços ecossistêmicos gerados no bioma, tem sido postergada pelos governos estadual e federal. Os autores concluem que a proteção do bioma Pantanal no âmbito estadual vem sendo implementada de forma lenta na última década, mas que existem medidas de PSA significativamente grandes no estado.

7. A consideração dos serviços ecossistêmicos nas licitações e contratações públicas é uma estratégia para promover a sustentabilidade pela administração pública. Esse tema foi abordado no artigo "Eficiência verde na Administração Pública: a promoção dos serviços ecossistêmicos através de contratos públicos e licitações", de autoria de Marco Antônio Loschiavo Leme de Barros e Jerusa Jorge Polo. O artigo aborda a inclusão das exigências ambientais em licitações contratos públicos, cotejando o disposto nas leis 14.113/2021 e 14.119/2021. Como estudo de caso, o artigo discute a revitalização do Rio Tietê a partir do conceito de "Soluções Baseadas na Natureza - SBN". De modo que as contratações públicas representam cerca de 10% a 15% do PIB brasileiro, os autores chamam a atenção para o potencial de utilizar esse instrumento para a promoção dos serviços ecossistêmicos.

8. A mudança de paradigma inaugurada pela Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais - PNPSA - foi destacada no artigo de autoria de Marcelo Rodrigues Mazzi, Sebastião Sérgio da Silveira e Lucas de Oliveira Faria. O texto intitulado "O Protetor-Recebedor e o Poluidor-Pagador: a mudança de paradigma através da Lei 14.119/2021 e a importância do fomento dos serviços ambientais e instrumentos de *soft law*" faz uma reflexão necessária sobre a novel PNPSA. Ele tem por finalidade demonstrar a contribuição desta nova política para a mudança do paradigma reativo/reparatório/sancionatório para um modelo retributivo e preventivo - fundado no princípio do protetor-recebedor e potencializado pelos instrumentos de *soft law.*

9. O artigo apresentado por José Alcebíades Oliveira Júnior e Rafaella Fernandes de Mattos aborda um tema atual e urgente: a emergência climática no Mercosul e a provisão de serviços

ecossistêmicos. Sob o título "Desafios da crise de emergência climática no Mercosul: estratégias regionais para a provisão de serviços ecossistêmicos", o artigo aborda uma questão estratégica para o bloco, qual seja, a elaboração de uma agenda climática e ambiental comum capaz de fazer frente à emergência climática e de garantir a provisão de serviços ecossistêmicos para a população e economia da região. Para tanto, os autores sugerem a adoção de um mercado voluntário regional para os serviços ecossistêmicos de sequestro e armazenamento de carbono. Não obstante a absoluta pertinência da proposta, a sua implementação dependerá, de acordo com os autores, dos interesses políticos dos Estados Partes.

10. Os autores Biancca Scarpeline Castro e Carlos Eduardo Frickman Young, em seu artigo intitulado "Taxonomia para Pagamentos por Serviços Ambientais: custo de oportunidade do trabalho como alternativa ao custo de oportunidade da terra", propõe uma variação do cálculo para estimar a retribuição por serviços ambientais. Com efeito, na maioria dos desenhos de programas de PSA, o custo de oportunidade pelo uso da terra é considerado para calcular o valor a ser pago pelos serviços ambientais aos provedores que, geralmente, são os proprietários das áreas abrangidas por estes programas. Os autores propõem, de forma inovadora, que este cálculo tenha por base o custo de oportunidade do trabalho - o que permitiria desenhar programas de PSA em diferentes regiões nas quais a consideração unicamente do custo de oportunidade da terra inviabilizaria a participação de provedores não-proprietários. O principal resultado deste estudo exploratório do tema é a elaboração de uma taxonomia que diferencia os modelos de PSA em (i) sistemas para propriedades voltadas para a produção comercial e (ii) as demais situações nas quais o PSA não está relacionado com o uso da terra ou onde a terra não é privada. Esse estudo é fundamental para orientar uma (futura) regulamentação da PNPSA.

11. Como forma de contribuir para o debate teórico-jurídico acerca dos serviços ecossistêmicos, submetemos o artigo intitulado "Para além da noção de bens ambientais: o conceito de serviços ecossistêmicos como nova categoria no Direito Brasileiro." Neste artigo, buscamos evidenciar como o conceito de serviços ecossistêmicos complementa a consagrada noção de *bens ambientais*, fazendo avançar o Direito pátrio na direção de um entendimento mais acurado do ambiente - o que permite um melhor tratamento das questões ambientais. Com o avanço das ciências ambientais e o surgimento de novos conceitos, temos atualmente uma melhor compreensão do ambiente e dos problemas e desafios que o Planeta está enfrentando. E o Direito deve estar atento a estes avanços da ciência, observando o "dever de inovação jurídica" ao recepcionar novos conceitos, a exemplo do conceito de *serviços ecossistêmicos.* Este artigo, portanto, busca analisar o alcance do conceito de serviços ecossistêmicos enquanto uma nova categoria no Direito Brasileiro.

12. O artigo "O Pagamento por serviços ambientais como financiamento para a preservação dos ecossistemas através da articulação com corredores ecológicos", apresentado por Kerlyn Larissa Grando Castaldello e Reginaldo Pereira, propõe um debate acerca da utilização do PSA como instrumento de valorização de espaços protegidos, sobretudo articulados territorialmente nos chamados corredores ecológicos.

Cabe aqui o registro do nosso especial agradecimento a todos os autores e autoras que contribuíram com o presente Dossiê Temático. A qualidade dos textos e o alto nível dos temas abordados superaram todas as nossas expectativas, fazendo desta uma das mais relevantes publicações jurídicas sobre serviços ecossistêmicos dos anos recentes.

Queremos, ainda, agradecer imensamente os revisores e revisoras que aceitaram o convite para se debruçar sobre os artigos apresentados. Importante se ressaltar que o fato de todos os revisores serem juristas com altas credenciais acadêmicas e reconhecida expertise na temática qualificou sobremodo o excelente resultado. Por fim, queremos agradecer o corpo editorial da Revista JURIS na pessoa do Editor Prof. Dr. Eduardo Pitrez de Aguiar Corrêa por aceitar a proposta deste Dossiê Temático, mesmo sabedores das dificuldades relacionadas à especificidade do tema, notadamente em relação ao recebimento de bastantes artigos em diversidade, quantidade e qualidade, bem com autores e revisores com credenciais e expertise necessárias para compor uma publicação tão ambiciosa.

Mais uma vez gostaríamos de destacar que o resultado surpreende positivamente pela qualidade e o alto nível dos artigos aqui reunidos. Esperamos que esse esforço coletivo contribua para o necessário e urgente enfrentamento da emergência climática e ecossistêmica.

Prof. Dr. Alexandre Altmann e Prof. Dr. Felipe Franz Wienke

Editores-Associados

A inclusão dos povos originários nas discussões das Conferências das Partes: caminhos para a justiça climática socioambiental e o cumprimento do ODS 13 no Brasil

Sabrina Lehnen Stoll [1]
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ, Brasil
E-mail: sabrinastoll.adv@gmail.com

Aline Michele Pedron Leves [2]
Universidade Federal do Pampa, UNIPAMPA, Brasil
E-mail: alineleves@unipampa.edu.br

Larissa Nunes Cavalheiro [3]
Universidade Federal do Pampa, UNIPAMPA, Brasil
E-mail: larissacavalheiro@unipampa.edu.br

Resumo: Este artigo científico aborda o tema da justiça climática socioambiental, enfatizando a importância da inclusão dos povos originários nas discussões democráticas internacionais, especialmente nas Conferências das Partes (COP's). A pesquisa objetiva investigar, de modo geral, como a participação desses grupos pode contribuir para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, focando particularmente no ODS nº. 13, que visa a adoção de medidas urgentes contra a mudança climática global. O problema norteador do estudo pode ser sintetizado no seguinte questionamento: de que forma a inclusão dos povos originários nas COP's pode fortalecer a justiça climática e ajudar o Brasil a alcançar o ODS nº. 13? A hipótese embrionária reside na ideia de que essa inclusão dá visibilidade aos conhecimentos decoloniais do Sul Global, potencializando a luta contra a injustiça climática e justificando a relevância da verticalização temática. Desse modo, o artigo está estruturado duas seções, que objetivam analisar especificamente: a contextualização da emergência climática e a necessidade de corresponsabilidade global; a importância da participação dos povos originários nas discussões climáticas em níveis nacional e internacional. No que concerne

1 Doutoranda, com bolsa integral PEPEEC PDPG/CAPES, pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito – Doutorado em Direitos Humanos – da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), Ijuí, Rio Grande do Sul, Brasil. Mestra pelo Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Direito – Mestrado em Direito Público – da Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB). ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9719-4347. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/1360235338654144. E-mail: sabrinastoll.adv@gmail.com

2 Doutora, com Pós-Doutorado em Direito PEPEEC PDPG/CAPES, e Mestra pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito – Mestrado e Doutorado em Direitos Humanos – da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Professora efetiva adjunta do Curso de Direito da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), São Borja, Rio Grande do Sul, Brasil. Advogada (OAB/RS). alineleves@unipampa.edu.br. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0371-5234. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/9564252232431565
E-mail: alineleves@unipampa.edu.br

3 Doutora pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito – Doutorado em Direitos Especiais – da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI). Mestra pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito – Mestrado em Direitos Emergentes na Sociedade Global – da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professora efetiva adjunta do Curso de Direito da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), São Borja, Rio Grande do Sul, Brasil. Advogada (OAB/RS). ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3394-6081. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/9248427124194087. E-mail: larissacavalheiro@unipampa.edu.br

aos recursos metodológicos, foi empregado o método científico hipotético-dedutivo por meio da abordagem qualitativa, de procedimentos monográficos exploratórios e da técnica de pesquisa bibliográfica. Além disso, a compreensão teórica foi factibilizada através da interpretação jurídica com viés sociológico, reconhecendo o Direito como uma ciência social dinâmica. Por fim, resta evidente que um diálogo intercultural, mais amplo e inclusivo, pode colaborar para o cumprimento das agendas climáticas, sobretudo em âmbito nacional.

Palavras-chave: Justiça Socioambiental; Mudanças Climáticas; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; Povos Originários; Sociedade Brasileira.

The inclusion of indigenous peoples in discussions at the Conferences of the Parties: paths to socio-environmental climate justice and the fulfillment of SDG 13 in Brazil

Abstract: This scientific article addresses the topic of socio-environmental climate justice, emphasizing the importance of including original peoples in international democratic discussions, especially in Conferences of the Parties (COP's). The research aims to investigate, in general, how the participation of these groups can contribute to the achievement of the UN Sustainable Development Goals (SDGs), focusing particularly on SDG no. 13, which aims to adopt urgent measures against global climate change. The guiding problem of the study can be summarized in the following question: how can the inclusion of original peoples in COPs can strengthen climate justice and help Brazil achieve SDG no. 13? The embryonic hypothesis lies in the idea that this inclusion gives visibility to decolonial knowledge from the Global South, enhancing the fight against climate injustice and justifying the relevance of thematic verticalization. Thus, the article is structured in two sections, which specifically aim to analyze: the contextualization of the climate emergency and the need for global co-responsibility; the importance of the participation of indigenous peoples in climate discussions at national and international levels. Regarding methodological resources, the hypothetical-deductive scientific method was used through a qualitative approach, exploratory monographic procedures and bibliographic research techniques. Furthermore, theoretical understanding was made possible through legal interpretation with a sociological bias, recognizing Law as a dynamic social science. Finally, it is clear that a broader and more inclusive intercultural dialogue can contribute to the fulfillment of climate agendas, especially at the national level.

Keywords: Socio-environmental Justice; Climate Changes; Sustainable Development Goals; Original Peoples; Brazilian Society.

Sumário: 1. Introdução. 2. A crise climática e a necessária corresponsabilidade global. 3. A inclusão dos povos originários nas discussões sobre mudanças climáticas: uma busca pela justiça socioambiental. 4. Conclusão. Referências.

https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17665

1. INTRODUÇÃO

O cenário de emergência climática vivenciado, de forma mais intensa, pela humanidade nas últimas décadas tem fomentado reflexões profundamente pertinentes acerca da noção de justiça climática. A própria Organização das Nações Unidas (ONU), atenta a esta e outras querelas sociais e ambientais, ao passo em que sistematizou dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) voltados, entre demais aspectos, à redução dos impactos oriundos das mudanças climáticas em curso no planeta.

Nessa perspectiva, esta pesquisa pretende dedicar especial atenção ao tema da justiça climática, sinalizando, sobretudo, a necessidade de inclusão dos povos originários nas discussões democráticas promovidas no plano internacional a partir da experiência vivenciada nas últimas duas Conferências das Partes (COP's). Portanto, buscar-se-á analisar como a participação desse conjunto de atores sociais pode contribuir para a concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) elencados pela ONU, em especial do ODS nº. 13, que estabelece a adoção de medidas urgentes em face da mudança global do clima.

Considerando esse eixo temático, o estudo apresenta como problema de pesquisa o seguinte questionamento: como a inclusão dos povos originários nas discussões das COP's pode fortalecer a ideia de justiça climática e contribuir para o cumprimento do objetivo de desenvolvimento sustentável nº. 13 (ação contra a mudança global do clima) pelo Brasil? A hipótese embrionária, levando-se em consideração os dados sistematizados a partir do conjunto de pesquisas realizadas acerca da temática em tela, sustenta que a inclusão dos povos originários nas discussões promovidas pela COP's confere visibilidade aos saberes do Sul Global. Assim, justifica-se a importância do estudo na medida em que essa perspectiva inclusiva pode contribuir para o fortalecimento de conhecimentos extremamente relevantes para o cumprimento do ODS nº. 13 e combate à injustiça climática em níveis local e global.

À vista disso, o desenvolvimento do presente artigo está estruturado em duas seções que contemplam os objetivos específicos do estudo. Na primeira, será contextualizado o cenário de emergência climática e a necessidade de corresponsabilidade global no que diz respeito a questões socioambientais. Na segunda, por sua vez, analisar-se-á a importância da participação dos denominados povos originários nas discussões acerca das mudanças climáticas promovidas tanto em contexto nacional como em âmbito internacional.

Para conduzir o processo da pesquisa exploratória aqui delineada, utiliza-se o método científico hipotético-dedutivo, mediante abordagem qualitativa em coalisão com o método de procedimento monográfico e, ainda, como técnica, a pesquisa bibliográfica em livros e artigos científicos publicados em periódicos qualificados. Desse modo, a compreensão teórica se tornou possível em razão da realização de interpretações jurídicas com viés sociológico, na medida em que o Direito é uma ciência social em constante transformação.

2. A CRISE CLIMÁTICA E A NECESSÁRIA CORRESPONSABILIDADE GLOBAL

A ação humana tem provocado transformações intensas em todo o globo. Entre o conjunto de alterações produzidas a partir da interação homem-natureza situam-se as mudanças climáticas,

fenômeno que apresenta alta complexidade socioambiental. Notadamente, o período de intensa industrialização vivenciado nos últimos séculos acarretou uma série de alterações ambientais e climáticas como o aumento do volume dos mares, as estiagens, o calor intenso e o derretimento de geleiras que acentuaram a ocorrência de catástrofes como inundações, deslizamento de terra, tempestades e furacões (Giddens, 2010). Esses eventos extremos têm articulado uma nova paisagem global marcada, sobretudo, pela desigualdade social e degradação ambiental (Beck, 2018).

Além disso, as comunidades mais vulneráveis são as que sofrem os impactos mais severos dessas transformações, evidenciando a relação intrínseca entre injustiça social e degradação ambiental. Povos indígenas, populações costeiras e habitantes de regiões áridas frequentemente enfrentam desafios exacerbados pela intensificação de desastres naturais, resultando em perda de território, insegurança alimentar e migrações forçadas. Tais dinâmicas, impulsionadas por políticas econômicas insustentáveis e práticas de exploração irresponsáveis, destacam a necessidade urgente de uma governança ambiental equitativa e eficaz. Sem medidas de mitigação e adaptação apropriadas, os desequilíbrios climáticos continuarão a agravar as disparidades sociais, comprometendo ainda mais a resiliência das populações menos favorecidas e a saúde do ecossistema global.

Nesse contexto, observa-se que o quadro de emergência climática instaurado no planeta pode afetar profundamente a efetivação dos direitos humanos. As alterações no sistema climático e as suas consequências ameaçam um conjunto de direitos como, por exemplo, o direito à água, alimentação e abrigo. Além disso, essas mudanças climáticas podem comprometer o direito à vida, à saúde e à segurança pessoal. Também podem impactar, direta ou indiretamente, o exercício de direitos relacionados à migração e ao reassentamento (Albuquerque; Fagundez; Fabre, 2022).

Diante desse cenário, é imperativo que políticas públicas e estratégias de desenvolvimento sustentável sejam implementadas para mitigar os efeitos adversos das mudanças climáticas e proteger os direitos fundamentais. A integração de princípios de justiça climática nas legislações nacionais e internacionais pode garantir que os grupos mais vulneráveis recebam suporte adequado para enfrentar as adversidades impostas pelo aquecimento global. Medidas como a transição para energias renováveis, a promoção de práticas agrícolas sustentáveis e a construção de infraestruturas resilientes são essenciais para minimizar os impactos negativos sobre as comunidades afetadas. Além disso, a cooperação internacional e o financiamento climático desempenham papéis cruciais na criação de um futuro mais equitativo e sustentável, onde todos possam usufruir de seus direitos básicos independentemente das pressões ambientais.

Pode-se perceber, então, que as consequências das mudanças climáticas são uma espécie de herança coletiva compulsiva legada à humanidade. As decisões tomadas em um passado não tão distante repercutem, de forma decisiva, no cenário contemporâneo. A mudança do clima e os riscos dela decorrentes podem ser enxergados como a corporificação de um conjunto de falhas oriundas de um processo contínuo e massivo de "desenvolvimento" econômico levado a cabo pela humanidade (Beck, 2011; 2016; 2018). Diante disso, é imperioso destacar que esse modelo de desenvolvimento, pautado essencialmente pela lógica capitalista neoliberal, mostra-se completamente desconectado da ideia de sustentabilidade ambiental.

Evidentemente, o enfrentamento das mudanças climáticas e de seus efeitos adversos consiste em um desafio para a humanidade, uma vez que demanda, entre outras medidas, uma análise crítica

do atual modelo de desenvolvimento econômico adotado em esfera global (ONU Brasil, 2015), o qual se revela pouco sustentável. Nesse sentido, vale lembrar que o conceito de desenvolvimento sustentável está relacionado à ideia de um desenvolvimento que não comprometa a capacidade das futuras gerações de satisfazer suas próprias necessidades[4] (Augustin; Castilho, 2017). Com efeito, percebe-se que essa ideia não pode estar desvinculada de uma condição de estabilidade climática, pois, conforme Serli Genz Bölter e Cristiane Derani (2018, p. 239), "a perspectiva de um desenvolvimento sustentável exige uma nova concepção da relação seres humanos e natureza".

Na percepção de José Rubens Morato Leite (2003, p. 21), a crise ambiental e climática "é deflagrada, principalmente, a partir da constatação de que as condições tecnológicas, industriais e formas de organização e gestões econômicas da sociedade estão em conflito com a qualidade de vida". No mesmo sentido, Bölter e Derani (2018, p. 239) evidenciam que a antiga "concepção antropocêntrica do Direito Ambiental aponta para uma noção de dominação e exploração da natureza" que é plenamente "inviável [hoje] para a sobrevivência de todas as espécies no atual modelo de produção e de consumo". Assim, o avanço tecnológico e as suas consequências são incompatíveis com o bem viver da humanidade de forma integrada à natureza e à biodiversidade, isso porque a referida crise resulta da prevalência do paradigma econômico capitalista neoliberal sobre os mais variados aspectos da vida em sociedade.

Ademais, é preciso considerar que a mudança do clima vem comprometendo a capacidade de muitos países em alcançar o desejado desenvolvimento sustentável. Inclusive, aqueles países ditos "em desenvolvimento" têm sentido mais fortemente as consequências das mudanças climáticas. Desse modo, a progressiva exposição de comunidades vulneráveis e o comprometimento socioecológico desses países têm motivado, também, o deslocamento de enormes contingentes de pessoas em busca de condições dignas de vida para todos e todas (Albuquerque; Fagundez; Fabre, 2022).

Como se pode perceber o modo como os efeitos das mudanças climáticas são distribuídos é um dilema de justiça (Robinson, 2021). Conforme sustenta Beck (2016), a mudança no clima deve ser compreendida como um poder de redistribuir desigualdades sociais. O autor esclarece que essas mudanças alteram o momento de ocorrência e a intensidade de chuvas e ventos, a umidade do solo e o nível do mar. Em virtude desse poder redistribuidor, as mudanças climáticas estão umbilicalmente atreladas à questão da justiça. Não se trata apenas de um processo físico, as mudanças climáticas envolvem um emaranhado de respostas políticas e discursos em torno delas que introduzem – produzem e reproduzem – velhas e novas desigualdades sociais (Beck, 2011; 2018).

Nesse sentido, partindo da ideia da sociedade global, Ulrich Beck (2018) elucida que a metamorfose do mundo se estabelece por meio de um exame binário para a tomada de decisões políticas. Isso quer dizer que tudo aquilo que antes era considerado de forma isolada – tais como a cooperação e a competição, a igualdade e a desigualdade, a economia e o meio ambiente, o individualismo e a solidariedade, o localismo e o cosmopolitismo, etc. – está, hoje, interconectado e, portanto, deve ser analisado conjuntamente para diagnosticar as transformações e, consequentemente, possibilitar o desenvolvimento. Posto isso, com a introdução de novos espaços de atuação, a metamorfose da

4 É preciso registrar que a ideia de Desenvolvimento Sustentável é objeto de severas críticas. Um dos argumentos ventilados nesse sentido é que esse conceito se trata de uma cortina de fumaça para permitir, manter e aperfeiçoar a exploração mercadológica dos indivíduos detentores de poder (capital) (Dias; Aquino, 2019).

sociedade mundial suscita novos horizontes para a política, haja vista que essa não está mais restrita, unicamente, aos limites estabelecidos pelos arranjos tradicionais dos Estados nacionais e, tampouco, vinculada apenas aos agentes, instituições ou estruturas nacionais.

Nesse âmbito, a metamorfose do mundo é observada mediante três lentes conceituais: primeiramente, a violação cria a norma, haja vista que a antecipação das catástrofes globais viola normas civilizacionais não positivadas; posteriormente, essa violação ocasiona um choque da humanidade e; por último, uma catarse social. Nas palavras do autor alemão, é justamente a experiência tida com a "catástrofe que viola as normas 'sagradas' da civilização e da humanidade e, com isso, cria um choque antropológico a partir do qual respostas institucionais se tornam possíveis e podem ser institucionalizadas a nível global [...] por meio de importantes esforços culturais e políticos." (Beck, 2018, p. 152).

Então, a dinâmica da metamorfose viabiliza, nesse caso, um catastrofismo emancipatório, uma vez que as novas interpretações acerca das mudanças do clima possibilitam a emergência de uma coletividade consciente e capaz de transformar o mundo para melhor. Pode-se afirmar, então, que este seria um efeito positivo acarretado pelos riscos, pois os fenômenos climáticos conseguem alterar a sociedade e as governanças, na medida em que passam a contribuir e a produzir bens comuns e horizontes normativos para políticas públicas. Diante disso, Beck (2018) pontua que as alterações do clima, os conflitos sociais, as crises econômicas e outros acontecimentos, induzem o desenvolvimento de um conjunto de procedimentos de responsabilidade transnacional, ou seja, para além das fronteiras dos Estados nacionais; criando, assim, novos paradigmas de cooperação global que alteram os estilos de vida e que possibilitam a *conditio humana* cosmopolita intercultural em direção ao progresso social pela política de efeitos colaterais.

Na linha de raciocínio desenvolvimentista, compreende-se que alcançar a chamada justiça climática pressupõe, então, o reconhecimento das desigualdades sociais vivenciadas em razão da dívida climática dos países do Norte Global para com os países do Sul Global. Desse modo, os movimentos por justiça climática defendem uma necessária transição para um modelo econômico mais justo e que abarque medidas de prevenção, mitigação e adaptação aos impactos das mudanças climáticas, levando em consideração as responsabilidades diferenciadas entre os países (Observatório do Clima, 2022).

Logo, verifica-se que os debates sobre justiça climática não devem se preocupar tão somente com as clássicas questões de redistribuição, mas também devem abordar os processos que geram a má-distribuição. Isso porque a injustiça climática está intimamente ligada à desigualdade socioambiental que, por fatores sociais, econômicos, ambientais e culturais, faz com que os povos e grupos de regiões mais pobres se tornem mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas (ONU Brasil, 2022). A vulnerabilidade, portanto, é um resultado negativo da relação entre a disponibilidade dos recursos materiais ou simbólicos dos atores, sejam eles indivíduos ou grupos, e o acesso à estrutura de oportunidades sociais, econômicas e culturais (UNESCO, 2022). Atenta a esse cenário, a Organização das Nações Unidas (ONU) sistematizou, em 2015, dezessete objetivos universais, de longo alcance, voltados à promoção do desenvolvimento sustentável em suas três dimensões: econômica, social e ambiental. Entre esses objetivos está o ODS nº. 13 que estabelece a adoção de medidas urgentes para o enfrentamento da mudança no clima (ONU Brasil, 2015).

A declaração que sistematiza os dezessete objetivos de desenvolvimento sustentável, também reconhece que a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) é o principal fórum internacional e intergovernamental para negociar a resposta global à mudança do clima. Criada durante a Rio-92, a Convenção entrou em vigor no dia 21 de março de 1994, sendo ratificada por 196 Estados-parte, que assumiram o compromisso de estabilizar o sistema climático mundial. Anualmente, os países signatários da Convenção reúnem-se na chamada Conferência das Partes (COP), com objetivo de debater acerca das estratégias para o enfrentamento dos efeitos expressivo das mudanças climáticas, sentidos em todo o globo (Carvalho; Barbosa, 2019).

No ano de 2015, por ocasião da 21ª Conferência das Partes (COP 21), realizada na França, foi adotado o denominado Acordo de Paris. Um dos principais objetivos do documento reside em manter o aumento da temperatura média global abaixo de 2ºC em comparação com os níveis pré-industriais e de envidar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais. Além disso, o Acordo também reforça a necessidade de os países adotarem medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Com relação a esse aspecto, vale destacar que o Acordo enfatiza a questão da responsabilidade comum dos países, com observância das respectivas capacidades de cada um deles, à luz das suas distintas circunstâncias nacionais (Carvalho; Barbosa, 2019), o que vai ao encontro, justamente, da ideia de justiça climática socioambiental.

Ademais, o Acordo de Paris estabelece mecanismos de financiamento climático para apoiar países em desenvolvimento na implementação de ações de mitigação e adaptação. Isso inclui a mobilização de recursos financeiros, tecnológicos e de capacitação, essenciais para que essas nações possam enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas de maneira eficaz. A criação do Fundo Verde para o Clima é um exemplo concreto desse compromisso, destinado a facilitar a transferência de tecnologia e a promoção de resiliência em regiões mais vulneráveis. A participação ativa da sociedade civil e de diversos atores não estatais também é incentivada pelo Acordo, reconhecendo que a luta contra as mudanças climáticas requer uma abordagem inclusiva e colaborativa. Dessa forma, o Acordo de Paris não apenas reforça a necessidade de ação coletiva, mas também promove uma visão de desenvolvimento sustentável que integra considerações ambientais, sociais e econômicas, buscando um equilíbrio que beneficie tanto o planeta quanto suas populações.

A COP 21 reforçou, também, que a natureza global da mudança do clima requer a mais ampla cooperação em nível internacional a fim de que se possa reduzir os impactos negativos da mudança do clima (ONU Brasil, 2015). A participação ativa de um conjunto amplo de atores internacionais é indispensável, afinal, nenhum Estado-nação sozinho pode e/ou consegue fazer frente ao risco global que as mudanças climáticas representam (Beck, 2016; 2018).

Há, portanto, uma necessidade premente de cooperação e interdependência entre nações e atores multilaterais. Para que isso se torne possível, é necessário estabelecer uma nova estrutura para a tomada de decisão no plano internacional, definitivamente mais democrática. Isso porque, ainda remanesce uma estrutura imperialista, na qual o processo de tomada de decisão e suas consequências são atribuídos a grupos completamente diferentes (Beck, 2018). Essa dimensão, por sua vez, será explorada com maior profundidade na seção seguinte, que dedica especial atenção ao tema da participação dialógica intercultural dos povos originários tradicionais nas discussões acerca das mudanças climáticas.

3. A INCLUSÃO DOS POVOS ORIGINÁRIOS NAS DISCUSSÕES SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UMA BUSCA PELA JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL

As mudanças climáticas e os danos ambientais em curso revelam a necessidade de novos arranjos epistemológicos; isso porque já se pode perceber panoramas catastróficos que demostram o que acontece quando se desperdiça recursos, se desmata em excesso e se ignoram os sinais do meio ambiente (Diamond, 2005). Todavia, a mera reprodução de um conhecimento globalizado e homogêneo que pode ser exportado, apreendido e aplicado a qualquer contexto como um modelo comum se mostra insuficiente para enfrentar as consequências advindas de um cenário de extremos climáticos (Beck, 2018). É imprescindível, portanto, valorizar os saberes que foram deixados às margens pela ação imperialista colonizadora.

A história da humanidade revela que o ímpeto europeu desbravador se alimentou da colonização de povos, culturas, idiomas e, naturalmente, do extrativismo predatório (vegetal, mineral e animal). Assim como tantos outros países, o Brasil experimentou o gosto amargo da colonização. Desde os saques da madeira pau-brasil, quando por ocasião da narrativa de seu "descobrimento" (conquista territorial), até os dias atuais, o país enfrenta uma série de violações ambientais, como a exploração de suas matas e de recursos naturais (Mignolo, 2017).

Essa lógica predatória, imposta pelos colonizadores aos colonizados, promoveu a exploração e dominação, anulando a cultura e a existência identitária dos povos colonizados, submetendo-os a um modelo hegemônico de organização civilizatória. O que se percebe do histórico colonizador mundial é que os países do Sul Global, designados como países "em desenvolvimento", experienciaram a aniquilação de sua identidade e de seus saberes a partir da ação colonizadora (Mignolo, 2017). Ademais, conforme destacou-se na seção anterior, esses os países têm suportado, de forma mais intensa, os efeitos da crise climática que o modelo predatório capitalista eurocêntrico legou à humanidade. Nesse contexto, é imprescindível examinar as discussões levantadas no âmbito das últimas duas Conferências das Partes (COP 26 e COP 27), com ênfase para a participação plural, intercultural e democrática no debate sobre a emergência da crise climática contemporânea.

A 26ª Conferência das Partes foi realizada no ano de 2021, na cidade de Glasgow, na Escócia. A referida Conferência, comumente conhecida como COP 26, retomou e ampliou as discussões suscitadas no Acordo de Paris, promovendo reflexões sobre o desmatamento, redução das emissões de dióxido de carbono e metano, bem como a diminuição do uso de carvão no setor energético, decidindo por algumas questões da comercialização dos créditos de carbono, ou seja, um financiamento a países em desenvolvimento. Todavia, em primeira análise, a maior conquista do evento foi a participação dos povos indígenas, quilombolas e comunidades locais nas discussões acerca dos impactos das mudanças climáticas (UN, 2021).

Outra conquista importante dos povos do Sul Global, na COP 26, está relacionada ao consenso no que se refere o ao princípio das responsabilidades comuns, mas vinculadas à capacidade fática de cada nação de assumir encargos globais. Reconheceu-se que os países do Sul Global não têm as mesmas responsabilidades dos países do Norte do Global, haja vista que esses últimos têm uma parcela ainda mais significativa na configuração do quadro de emergência climática (UN, 2021).

Importante destacar também que, com relação à questão do reconhecimento das comunidades

e povos locais, o texto final da COP 26 incluiu algumas perspectivas desse conjunto de atores no debate, visto que são justamente eles os mais afetados pelo modelo econômico capitalista e neoliberal levado a cabo pela sociedade antropocêntrica e ocidental. Nota-se, portanto, uma pequena mudança na consciência do Norte Global (colonizador, imperialista e desenvolvido) em relação ao Sul Global emergente (UN, 2021).

Evidentemente, esse movimento permitiu que o direito ambiental internacional provocasse o direito internacional clássico, ampliando os sujeitos de direito e, consequentemente, suas subjetividades (UN, 2021). Ainda que discreta, foi uma conquista para os povos do Sul Global. Entretanto, o que se conclui da COP 26 é que o discurso e tomada de decisão ainda são monopolizados pelos países colonizadores. O Sul Global precisa, portanto, de maior emancipação, interação e tratamento interdisciplinar nas negociações ambientais mundiais. Os povos do Sul Global, colonizados pelo Norte Global, mesmo que intentem a ampla descolonização, ainda carecem de poder de escolha e decisão nas questões que geram realmente vinculação normativa e efetividade dentro do direito internacional, mormente no que toca às regulações ambientais e climáticas.

No que diz respeito à 27ª Conferência das Partes, também chamada de COP 27, realizada em 2022, na cidade de Sharm El-Sheikh, no Egito, houve uma ampliação das discussões acerca da emergência climática. A Conferência também contou com a participação dos povos do Sul Global e elegeu um grupo de trabalho específico sobre povos originários. Trata-se de uma grande vitória, pois a participação dos povos do Sul Global nas discussões de direito internacional atinentes às mudanças e à justiça climáticas adquiriram contornos mais democráticos (ONU, 2022).

A participação dos povos originários no âmbito das COP's 26 e 27 trouxe para a discussão mundial suas aflições, angústias, necessidades, bem como alternativas para a construção de políticas públicas sociais voltadas à questão das mudanças climáticas. Isso se deve ao fato de que esses povos vivem em uma verdadeira simbiose com a natureza, cultivam uma relação muito singular com o meio-ambiente e estabelecem conexões mais profundas. Pode-se afirmar, então, que a natureza integra a própria dimensão humana desses indivíduos. Nessa perspectiva, Ailton Krenak (2020, p. 23-24) sustenta que a ideia:

> [...] de nós, humanos, nos deslocarmos da terra, vivendo uma abstração civilizatória, é absurda. Ela suprime a diversidade, nega a pluralidade das formas de vida, de e de hábitos. [...] Precisamos ser críticos a essa ideia plasmada de humanidade homogênea na qual há muito tempo o consumo tomou o lugar daquilo que era cidadania.

É evidente, portanto, a necessidade de uma metamorfose na forma como o indivíduo se relaciona com o capital, ou seja, é imprescindível estabelecer um outro olhar para preservar os escassos recursos naturais que ainda restam. Nesse prisma, o enfrentamento das mudanças climáticas exige um novo modelo econômico, que seja mais "verde" e "social", pautado pelo equilíbrio ecológico, já que a natureza é o suporte vital para a humanidade. Necessita-se, neste momento, de uma maior contribuição do pensamento e conhecimentos milenares dos povos indígenas, quilombolas e dos movimentos sociais na construção de políticas econômicas e ecológicas que foquem em alternativas holísticas de resolução dos problemas socioambientais.

Evidentemente, as COP 26 e 27 sinalizam a necessidade de emancipação epistêmica, mesmo que seja observada como raivosa e perigosa para todo o sistema, como bem assinalou Slavoj Zizek

(2016). Dentro dessa política de reconhecimento, com essas mesclas conceituais de colonização/descolonização e de colonialidade/decolonialidade, observando-se sua importância para o compreender da política ambiental, nacional e internacional estabelecida. Desse modo, é importante citar Fanon, quando escreve:

> A cidade do povo colonizado [...] é um lugar de má fama, povoado por homens de má reputação. Lá eles nascem, pouco importa onde ou como; morrem lá, não importa onde ou como. É um mundo sem espaço; os homens vivem uns sobre os outros. A cidade do colonizado é uma cidade com fome, fome de pão, de carne, de sapatos, de carvão, de luz. A cidade do colonizado é uma vila agachada, com uma cidade sobre seus joelhos (Fanon, 2010, p. 41).

O que se percebe é que o direito internacional, a exemplo das COP's 26 e 27, necessita se comunicar e respeitar as classes. No entanto, essa comunicação deve ser interdisciplinar, pois o direito internacional, posto como está, apenas representa o *status quo*, sem mudança, pautado na mesma e retrógrada verticalidade. As decisões, os debates, a ciência vêm sempre do colonizador para o colonizado. Portanto, afirma-se que são sempre as "pessoas da sala de jantar" que decidem sobre as questões ambientais climáticas de importância mundial (ONU, 2022).

A participação dos povos originários nas Conferências das Partes (COPs) das Nações Unidas sobre mudanças climáticas tem sido uma questão de crescente relevância e urgência. Nas COPs 27 e 28, essa participação adquiriu novas dimensões e enfrentou desafios significativos. A necessária presença e a contribuição dos povos originários nesses eventos, destacam seus esforços para influenciar as políticas climáticas globais e garantir que seus direitos e conhecimentos sejam reconhecidos e incorporados nas negociações internacionais.

Desde a COP 1, em 1995, a participação dos povos originários nas COPs evoluiu significativamente. Inicialmente, sua presença era limitada, mas, com o tempo, eles foram reconhecidos como uma constituinte importante nas negociações climáticas. No entanto, a inclusão efetiva ainda enfrenta muitos obstáculos (Leaness, 2017). Os povos originários continuam a enfrentar exclusões e marginalizações nas negociações das COPs. A análise das COPs de 2009 a 2015 demostra que seus direitos frequentemente não são priorizados em questões cruciais como mitigação e adaptação, sendo mais mencionados em áreas de financiamento e capacitação (Kaleb, John; Humphrey, 2020).

Apesar das barreiras, os povos originários têm sido ativos na promoção de seus direitos e na busca por justiça climática. A defesa dos conhecimentos tradicionais e a demanda por uma participação mais significativa são constantes em seus esforços. Estudos mostram que a participação desses grupos pode levar a decisões mais justas e eficazes no combate às mudanças climáticas (Parks; Schroder, 2019). Os povos originários, em geral, têm contribuído de maneira crucial para as discussões sobre mudanças climáticas, especialmente na integração de conhecimentos tradicionais com abordagens científicas modernas. Sua participação é vista como essencial para a implementação de soluções sustentáveis e justas para os problemas ambientais globais (Yupsanis, 2014).

Estudos recentes indicam que, apesar dos esforços para incluir os povos originários nas negociações, a estrutura e os processos das COPs muitas vezes perpetuam exclusões coloniais. A COP 25, por exemplo, foi criticada por jovens ativistas por marginalizar povos originários e outros grupos lutando por justiça (Grosse; Mark, 2020). Hodiernamente, a Assembleia Geral da ONU é

composta por 193 países, em sua maioria participantes do denominado Terceiro Mundo, ou seja, os países colonizados pela cultura ocidental capitalista e ainda considerados em "desenvolvimento". A Assembleia não confere aos países participantes poder decisório e vinculativo, apenas voz nas discussões e reconhecimento. Ou seja, tratando-se a COP 26 de uma convenção proposta pela Assembleia da ONU, não há poder decisório e nem vinculativo nas questões decididas por consenso nesta reunião. Assim, os países que aderem a tal convenção o fazem por livre e espontânea vontade (ONU, 2022).

A participação dos povos originários nas últimas COP's, refletiu tanto os avanços quanto os desafios persistentes em garantir que suas vozes sejam ouvidas e seus direitos respeitados nas negociações climáticas globais. Apesar das barreiras significativas, os povos originários continuam a desempenhar um papel vital na luta por justiça climática e na promoção de políticas ambientais inclusivas e sustentáveis. À vista disso, nota-se que o poder decisório das questões climáticas mundiais está nas mãos do Conselho de Segurança das Nações Unidas, cujas cadeiras permanentes (que detêm o poder de veto) são ocupadas pelos países colonizadores do Norte Global:

> O Conselho de Segurança da ONU é composto por 15 membros: 5 permanentes e 10 não-permanentes, que são eleitos para mandatos de dois anos pela Assembleia Geral. Segundo o artigo 23º da *Carta das Nações Unidas*, os Membros Permanentes do Conselhos de Segurança são: Estados Unidos da América; Federação Russa (que substituiu a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas – URSS); França; Reino Unido; e República Popular da China (ONU, 1968).

Apesar de todo o histórico colonizador e predatório, o que se espera do Sul Global é uma verdadeira libertação. Isso significa dizer que os países que o compõe não devem se limitar à falsa ideia de que suas histórias são, meramente, produto do imperialismo, mas que adquiram um forte e ativo posicionamento contra a hegemonia do Norte Global. Assim, entende-se que a ampliação da participação dos povos originários no circuito de discussão internacionais socioambientais trata-se de um passo extremamente importante. Porém, isso não exaure a longa caminhada em busca emancipação epistêmica.

A verdadeira libertação do Sul Global requer uma reavaliação profunda e uma reapropriação das narrativas históricas e culturais, reconhecendo a riqueza e a diversidade que esses países trazem para o cenário global. A ampliação da participação dos povos originários nas discussões internacionais é fundamental não apenas para garantir que suas vozes e perspectivas sejam ouvidas, mas também para desafiar as estruturas de poder estabelecidas pelo Norte Global. Este movimento não deve ser visto como um favor ou concessão, mas como um direito inerente e uma necessidade para a construção de um mundo mais justo e equilibrado. A inclusão dos conhecimentos tradicionais e das práticas sustentáveis dos povos originários pode fornecer soluções inovadoras e eficazes para os desafios globais, como a mudança climática e a consequente perda de biodiversidade. Isso porque, conforme Elizabeth Kolbert (2015), as interferências humanas na natureza nunca foram tão variados como hoje, ao ponto de estar sendo monitorada uma sexta extinção, com o potencial para ser a mais devastadora da história.

No entanto, a participação ativa nas discussões internacionais é apenas o início de um processo de emancipação mais amplo. A verdadeira emancipação epistêmica do Sul Global exige a

desconstrução das hegemonias acadêmicas e científicas que perpetuam a marginalização das vozes não ocidentais. É necessário promover e valorizar as epistemologias indígenas e outras formas de conhecimento que foram historicamente subjugadas. Este processo envolve não apenas a inclusão desses conhecimentos nas agendas globais, mas também a criação de espaços onde os povos originários possam liderar e influenciar as políticas e decisões que afetam suas vidas e territórios. Somente através dessa reestruturação profunda das relações de poder e conhecimento será possível alcançar uma verdadeira libertação e uma coexistência equitativa e sustentável nos moldes de uma justiça climática socioambiental.

4. CONCLUSÃO

O presente artigo dedica especial atenção ao tema da justiça climática socioambiental, abordagem amplamente relevante na atualidade diante do número crescente de eventos extremos que afetam, de forma mais incisiva, as populações em situação de vulnerabilidade. Nesse âmbito, investigou-se como a inclusão dos povos originários nas discussões das COP's pode fortalecer a ideia de justiça climática e, assim, contribuir para o cumprimento do objetivo de desenvolvimento sustentável nº. 13 (ação contra a mudança global do clima) pelo Brasil.

Respondendo ao problema de pesquisa suscitado, cumpre elucidar que a história do Brasil, e de tantos outros países em todo o globo, é marcada por um processo massivo de dominação. O país, por um longo período de tempo, foi uma colônia de exploração e sofreu as consequências da ação colonizadora, responsável por promover o epistemicídio dos saberes dos povos originários e a intensa exploração dos recursos naturais existentes. De fato, a lógica da economia capitalista imposta pelo ocidente orientou-se por um viés mecanicista que enxergava os recursos naturais como recursos infinitos.

Diante disso, compreende-se que a atual emergência climática impõe inúmeros questionamentos e discussões acerca dos direitos e deveres das presentes e futuras gerações na utilização dos recursos naturais, dada a finitude planetária destes. Entende-se também que a questão climática deve ser discutida de forma transversal, global, e, principalmente, com a participação ativa dos segmentos sociais mais atingidos, que são, justamente, os povos do Sul Global. Dessa forma, sugere-se que o direito internacional, em suas rodadas de negociação, dê voz aos movimentos populares do Sul Global, concedendo a esses o poder de escolha e decisão, em respeito à sua decolonialidade.

Com efeito, salienta-se que a inclusão dos povos do Sul Global nas discussões promovidas no plano internacional tem papel fundamental para a construção da justiça climática, questão urgente que exige ação imediata e colaboração mundial. Notadamente, para que se possa garantir um futuro sustentável para todos é imprescindível enfrentar as desigualdades climáticas, reconhecendo as responsabilidades históricas e promovendo a transição para um mundo mais equitativo, resiliente e ambientalmente consciente. Ao conjugar antigos e novos saberes em prol da justiça climática, pode-se criar um legado de cuidado com o planeta para as gerações futuras.

Nesse sentido, considerando o conjunto de pesquisas realizadas sobre o tema na área do Direito, torna-se possível concluir que a participação ativa dos povos originários nas Conferências das Partes (COP's) concede visibilidade aos saberes e conhecimentos do Sul Global. Esse diálogo

mais amplo e inclusivo pode colaborar para o cumprimento das agendas climáticas, contribuindo também para que o Brasil alcance o objetivo de desenvolvimento sustentável nº. 13 relativo à ação contra a mudança global do clima.

Assim sendo, espera-se que os povos do Sul Global em seus territórios busquem soluções e alternativas holísticas advindas dos seus conhecimentos ancestrais, bem como procurem refazer e trilhar o seu próprio caminho político e econômico. Entende-se, por fim, que recuperar sua identidade e seu autoconhecimento é um passo crucial na caminhada em busca de soluções para o enfrentamento da crise climática.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Letícia; FAGUNDEZ, Gabrielle Tabares; FABRE, Roger. Emergência Climática e Direitos Humanos: o caso do Fundo Clima no Brasil e as obrigações de Direito Internacional. *Revista de Direito Internacional,* Brasília, v. 19, n. 1, p. 126-144, 2022. Disponível em: https://www.publicacoes.uniceub.br/rdi/article/view/7931. Acesso em: 27 jun. 2024.

AUGUSTIN, Sérgio; CASTILHO, Armando Meraz. Desenvolvimiento sustentable: una transformación de los principios económicos. *Revista Jurídica (FURB),* Blumenau, v. 21, n. 45, p. 43-62, 2017. Disponível em: https://bu.furb.br/ojs/index.php/juridica/article/view/7061. Acesso em: 27 jun. 2024.

BECK, Ulrich. *A metamorfose do mundo:* novos conceitos para uma nova realidade. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

BECK, Ulrich. *Sociedade de risco:* rumo a uma outra modernidade. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011.

BECK, Ulrich. *Sociedade de risco mundial:* em busca da segurança perdida. Tradução de Marian Toldy e Teresa Toldy. Lisboa: Edições 70, 2016.

BÖLTER, Serli Genz; DERANI, Cristiane. Derecho Ambiental y Desarrollo Sostenible: un análisis de la judicialización de las relaciones sociales. *Veredas do Direito,* Belo Horizonte, v. 15, n. 33, p.209-242, set./dez. 2018. Disponível em: https://doi.org/10.18623/rvd.v15i33.1242. Acesso em: 12 set. 2024.

CARVALHO, Délton Winter de; BARBOSA, Kelly de Souza. Litigância climática como estratégia jurisdicional ao aquecimento global antropogênico e mudanças climáticas. *Revista de Direito Internacional,* Brasília, v. 16, n. 2, p. 54-72, 2019. Disponível em: https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/rdi/article/view/5949. Acesso em: 27 jun. 2024.

DIAMOND, Jared. *Colapso:* como as sociedades escolhem o fracasso ou sucesso. Rio de Janeiro: Record, 2005.

FANON, Frantz. *Os condenados da terra.* Juiz de Fora: UFJF, 2010

GIDDENS, Anthony. *A política da mudança climática.* Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

GROSSE, C.; MARK, Brigid. *A colonized COP:* Indigenous exclusion and youth climate justice activism at the United Nations climate change negotiations. 2020. Disponível em: https://consensus.app/papers/colonized-exclusion-youth-climate-justice-activism-grosse/f7effb65297e52a682a212100f06ee65/?utm_source=chatgpt. Acesso em: 14 jun. 2024

KALEB, Mwendwa Adamba; JOHN, Obiri; HUMPHREY, Agevi. *Climate Justice within the UNFCCC Negotiations:* The Case of the Rights of Indigenous Peoples from Copenhagen Accord to Paris Agreement. 2020. Disponível em: https://consensus.app/papers/climate-justice-within-unfccc-negotiations-case-rights-kaleb/c1aa49e6ea8c5be08304b8105a7f545d/?utm_source=chatgpt. Acesso em: 14 jun. 2024.

KOLBERT, Elizabeth. *A sexta extinção:* uma história não natural. Tradução de Mauro Pinheiro. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

KRENAK, Ailton. *Ideias para adiar o fim do mundo.* São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

LEANESS, Jill. *Vulnerability and the Voice of Indigenous Peoples through the Lens of Climate Change Policy.* 2017. Disponível em: https://consensus.app/papers/vulnerability-voice-indigenous-peoples-lens-climate-leaness/db41a8b643d357c4a0acef83a4c1fab9/?utm_source=chatgpt. Acesso em: 14 jun. 2024.

LEITE, José Rubens Morato. *Dano Ambiental:* do individual ao coletivo, extrapatrimonial. São Paulo: RT, 2003.

MIGNOLO, Walter D. Colonialidade: O lado mais escuro da modernidade. *Revista Brasileira de Ciências Sociais,* São Paulo, v. 32, n. 94, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092017000200507&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 27 jun. 2024.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA (OC). *Quem precisa de justiça climática no Brasil?* São Paulo: OC - Observatório do Clima, 2022. Disponível em: https://generoeclima.oc.eco.br/wp-content/uploads/dlm_uploads/2022/08/ESTUDO_Quem-precisa-de-justicca-climatica.pdf. Acesso em: 27 jun. 2024.

ONU BRASIL. *Carta das Nações Unidas (1945).* Impresso pelo Centro de Informação da ONU para o Brasil. Rio de Janeiro: Nações Unidas Brasil (ONU Brasil) - UNIC, 2022. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2022-05/Carta-ONU.pdf. Acesso em: 27 jun. 2024.

ONU BRASIL. *Transformando Nosso Mundo:* A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio). Rio de Janeiro: Nações Unidas Brasil (ONU Brasil) - UNIC, 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf. Acesso em: 27 jun. 2024.

PARKS, Louisa; SCHRODER, Mika. *What We Talk About When We Talk About 'Local' Participation:* Indigenous Peoples and Local Communities' Participation Under the Convention on Biological Diversity. 2019. Disponível em: https://consensus.app/papers/what-talk-about-when-talk-about-participation-indigenous-parks/1a0630a0f63d5583a34396db361b34f3/?utm_source=chatgpt. Acesso em: 14 jun. 2024.

ROBINSON, Mary. *Justiça climática:* esperança, resiliência e a luta por um futuro sustentável. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2021.
UNESCO. *Social Inclusive Development in Brazil.* Brasília: UNESCO, 2022. Disponível em: https://www.unesco.org/en/fieldoffice/brasilia/expertise/social-human-sciences-social-inclusive-development. Acesso em: 27 jun. 2024.

UNITED NATIONS (UN). *Secretary-General's remarks to Global Climate Action High-Level Event - as delivered.* Glasgow: ONU News, 2021. Disponível em: https://www.un.org/sg/en/node/260603. Acesso em: 27 jun. 2024.

YUPSANIS, Athanasios. *Article 27 of the ICCPR Revisited* – The Right to Culture as a Normative Source for Minority - Indigenous Participatory Claims in the Case Law of the Human Rights Committee. 2014. Disponível em: https://consensus.app/papers/article-iccpr-revisited-right-culture-normative-source-yupsanis/3e9b220b6bb2578ca5444111c38880c5/?utm_source=chatgpt. Acesso em: 14 jun. 2024.

ZIZEK, Slavoj. *Problemas en el paraíso:* del fin de la historia al fin del capitalismo. Tradución de Damià Alou. Barcelona: Anagrama, 2016.

Recebido em: 30 06 2024
Aprovado em: 06 09 2024
Última versão dos autores: 12 09 2024

Informações adicionais e declarações dos autores (Integridade Científica)

Declaração de conflito de interesses: os autores confirmam que não há conflitos de interesses na condução desta pesquisa e na redação deste artigo. **Declaração de autoria:** todos e somente os pesquisadores que cumprem os requisitos de autoria deste artigo são listados como autores; todos os coautores são totalmente responsáveis por este trabalho em sua totalidade. **Declaração de originalidade:** os autores garantiram que o texto aqui publicado não foi publicado anteriormente em nenhum outro recurso e que futuras republicações somente ocorrerão com a indicação expressa da referência desta publicação original; também atestam que não há plágio de terceiros ou autoplágio.

Como citar (ABNT Brasil):

STOLL, Sabrina Lehnen; LEVES, Aline Michele Pedron; CAVALHEIRO, Larissa Nunes. A inclusão dos povos originários nas discussões das Conferências das Partes: caminhos para a justiça climática socioambiental e o cumprimento do ODS 13 no Brasil. *JURIS - Revista Da Faculdade de Direito, 34 (2)*. Disponível em: https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17665. Acesso em: 01 nov. 2024.

Os artigos publicados na Revista Juris estão licenciados sob a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Serviços ecossistêmicos: do panorama conceitual à recepção jurídica dos serviços ambientais

Melissa Ely Melo [1]
Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil
E-mail: melissa.melo@ufsc.br

Dayane Dallago Conejo Silva [2]
Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil
E-mail: dayane.dallago@hotmail.com

Rodrigo de Almeida Mohedano [3]
Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil
E-mail: rodrigo.mohedano@ufsc.br

Resumo: Trata-se de artigo científico cujo objeto de análise são os serviços ecossistêmicos sob a perspectiva de seu(s) conceito(s) e suas possíveis classificações, além de tecer reflexões teóricas acerca da recepção do conceito doutrinário de serviços ecossistêmicos e ambientais no âmbito da legislação ambiental brasileira, com ênfase na Lei nº 14.119/2021 (Brasil, 2021). O contexto socioeconômico do estudo proposto parte da inegável constatação da existência de impactos ambientais que desempenham um papel crítico na conservação da biodiversidade e no fornecimento de serviços ecossistêmicos imprescindíveis. Razão pela qual, o problema de pesquisa debruça-se sobre o papel da recepção jurídica do conceito de serviços ecossistêmicos e serviços ambientais na construção doutrinária da temática e, sobretudo, para a valorização socioeconômica das funções e dos processos ecológicos essenciais que desenvolvem. O trabalho possui três objetivos específicos, sendo o primeiro voltado a organizar um panorama conceitual dos serviços ecossistêmicos presentes na literatura ecológica, buscando sintetizar a transformação sofrida ao longo do tempo. O segundo é dedicado à análisar as principais classificações construídas teoricamente, como a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005). O último deles é voltado a proporcionar reflexões críticas sobre a relação entre os serviços ecossistêmicos e os serviços ambientais, do ponto de vista do tratamento jurídico dado à questão. A metodologia de abordagem é o método hipotético-dedutivo, enquanto as técnicas de pesquisa são bibliográficas e documentais, incluindo fontes legislativas. A hipótese do trabalho é corroborada ao

1 Pós-doutorado em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Doutora em Direito pela UFSC, com estágio de doutoramento na Universidade de Alicante, na Espanha (PDSE/CAPES). Colíder do Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental na Sociedade de Risco (GPDA-UFSC/CNPq) e pesquisadora do Observatório de Justiça Ecológica (OJE-UFSC/CNPq). Vice-Diretora do Centro de Ciências Jurídicas da UFSC.ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3972-4666. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/1643709998661564. E-mail: melissa.melo@ufsc.br

2 Mestre em Engenharia Ambiental na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atua na área de gestão, serviços e assessoria técnica ambiental desde 2012. ORCID: https://orcid.org/0009-0005-4675-0215. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/3902922918160297. E-mail: dayane.dallago@hotmail.com

3 Doutor em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC -2010), onde desenvolveu também o Pós- Doutorado (PNPD/2010-2015). Possui Mestrado em Aquicultura (UFSC/ 2004) e Graduação em Ciências Biológicas (UFSC/2001). Professor Adjunto no Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSC. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2860-639X. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/1784440856686775. E-mail: rodrigo.mohedano@ufsc.br

concluir-se que a incorporação dos conceitos doutrinários de serviços ecossistêmicos e de serviços ambientais pela legislação ambiental brasileira desempenha um papel relevante na valorização de suas respectivas funções e processos ecológicos essenciais.

Palavras-chave: Serviços ecossistêmicos; Serviços ambientais; Legislação ambiental brasileira.

Ecosystem services: from conceptual overview to legal reception of environmental services

Abstract: This scientific article analyzes ecosystem services through the lens of their concept(s) and possible classifications, while also offering theoretical reflections on the reception of the doctrinal concept of ecosystem and environmental services within Brazilian environmental legislation, with emphasis on Law No. 14,119/2021 (Brazil, 2021). The socio-economic context of the proposed study acknowledges the undeniable existence of environmental impacts that play a critical role in biodiversity conservation and the provision of essential ecosystem services. Consequently, the research problem focuses on the legal reception of the concept of ecosystem and environmental services in doctrinal construction and, particularly, on the socio-economic valuation of essential ecological functions and processes. The work has three specific objectives, the first being aimed at organizing a conceptual overview of the ecosystem services present in ecological literature, seeking to synthesize the transformation undergone over time. The second is dedicated to analyzing the main theoretically constructed classifications, such as the Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005). The last of them is aimed at providing critical reflections on the relationship between ecosystem services and environmental services, from the point of view of the legal treatment given to the issue. The methodological approach is hypothetical deductive, employing bibliographic and documentary research techniques, including legislative sources. The hypothesis of the work is supported by understanding that the incorporation of doctrinal concepts of ecosystem and environmental services into Brazilian environmental legislation plays a significant role in valuing their respective essential functions and ecological processes.

Keywords: Ecosystem services; Environmental services; Brazilian environmental legislation.

Sumário: 1. Introdução; 2. Serviços ecossistêmicos: um panorama conceitual; 3. Serviços ecossistêmicos e suas possíveis classificações; 4. Serviços ecossistêmicos e a algumas reflexões jurídico-filosóficas acerca de seus serviços ambientais; 5. Considerações finais.

1. INTRODUÇÃO

Entre 1960 e 2000, a demanda por serviços ecossistêmicos cresceu significativamente à medida que a população mundial dobrou, e a economia global cresceu mais de seis vezes (MEA, 2005). Ao mesmo tempo, verificou-se que quase dois terços dos serviços ecossistêmicos globais estão em declínio (Engel; Pagiola; Wunder, 2008).

Oh, Lee e Kim (2019) descrevem que embora a existência e a subsistência dos seres humanos dependam dos ecossistemas e das funções dos serviços ecossistêmicos, estes têm sido cada vez mais

continuamente perdidos ou reduzidos.

Tal fato evidencia a necessidade da conservação dos bens naturais. Assim, este artigo científico tem como objeto de análise os serviços ecossistêmicos. Serão explorados seus conceitos e possíveis classificações. E, serão apresentadas reflexões teóricas acerca da recepção do conceito doutrinário de serviços ecossistêmicos e ambientais no contexto da legislação ambiental brasileira.

Além de serem encontradas uma pluralidade de definições dos serviços ecossistêmicos, existem presentes na literatura diversas classificações para os mesmos (Munk, 2015). O presente trabalho irá abordar as de maior relevância na literatura a nível internacional: a classificação proposta pela Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2003); The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB, 2010); e The Common International Classification of Ecosystem Services (CICES, 2012).

O problema de pesquisa debruça-se sobre o papel da recepção jurídica do conceito de serviços ecossistêmicos e serviços ambientais na construção doutrinária da temática. Sobretudo, para a valorização socioeconômica das funções e dos processos ecológicos essenciais que desenvolvem (Melo, Boratti, 2022).

O método hipotético-dedutivo será a opção de abordagem, tendo em vista que a hipótese central do trabalho é no sentido de que a incorporação dos conceitos doutrinários de serviços ecossistêmicos e serviços ambientais pela legislação ambiental brasileira desempenha um papel significativo na valorização de suas respectivas funções e processos ecológicos essenciais.

É relevante salientar que tal metodologia toma o método científico como apenas um critério de escolha entre inúmeras teorias e, assim, não se pode considerar nenhuma teoria como definitivamente estabelecida (Quivy; Capenhoudt, 1998). Esta permanecerá como hipótese, portanto passível de ser criticada. Tal racionalidade é baseada na dinâmica eterna do conhecimento, uma teoria não será nem totalmente justificável, nem verificável, mas testável (Popper, 1993).

Quanto às técnicas de pesquisa utilizadas são bibliográficas e documentais, incluindo fontes legislativas, sendo a principal delas a Lei nº 14.119/2021 (Brasil, 2021). Esta definiu conceitos, objetivos, diretrizes, ações e critérios de implantação da Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (PNPSA), além de instituir o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA). Destaca-se, ademais, a relevância da pesquisa capaz de trazer um enfoque sociojurídico ao estudo que, apesar de incipiente no Brasil trata-se de importante tendência nos trabalhos jurídicos contemporâneos.

O contexto socioeconômico da análise proposta parte da inegável constatação da a existência de impactos que desempenham um papel crítico na conservação da biodiversidade e no fornecimento de serviços ecossistêmicos essenciais, como na garantia do abastecimento de água e a mitigação das mudanças climáticas (MEA, 2005).

Nesse contexto, o tratamento jurídico conferido pela legislação ambiental brasileira é de fundamental importância, não apenas do ponto de vista científico, mas também para a efetiva proteção dos serviços ecossistêmicos e a valorização dos serviços ambientais oferecidos pela natureza. Esses serviços são responsáveis por processos ecológicos essenciais à existência da vida em todas as suas formas e são indispensáveis para a manutenção do sistema econômico vigente (Costanza et al., 1997; Daily, 1997).

Assim, o trabalho é desenvolvido em três tópicos, correspondendo cada qual a um dos objetivos

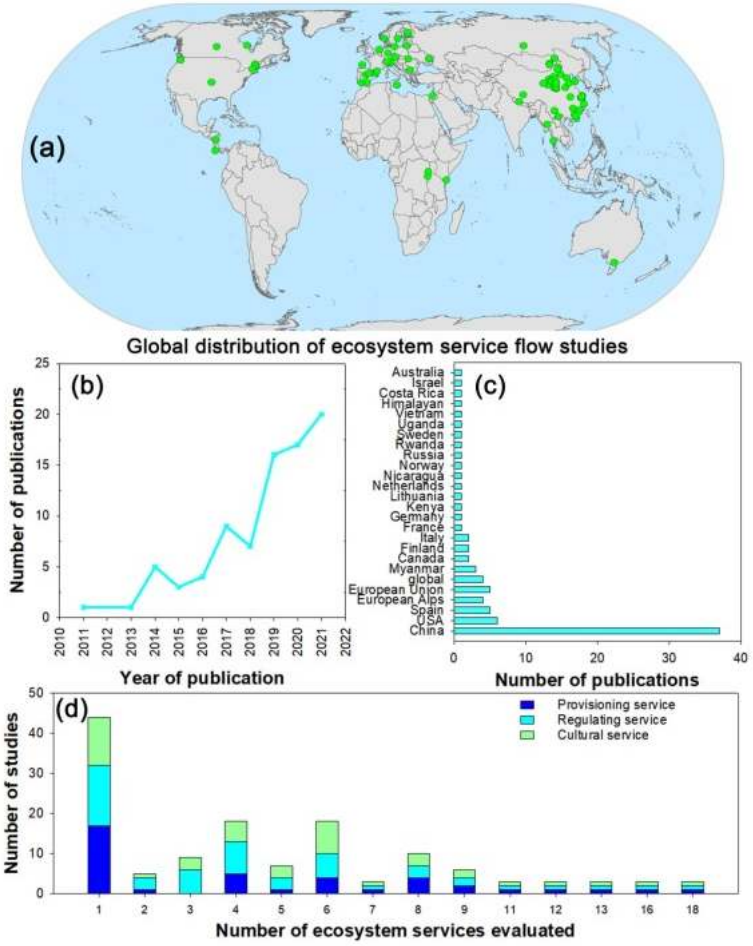
específicos do trabalho. O primeiro deles é dedicado à organização de um panorama conceitual dos serviços ecossistêmicos na literatura ecológica, buscando-se sintetizar a transformação sofrida ao longo do tempo; já o segundo, traz as principais classificações teoricamente construídas, tais como a da Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005); e, por último, são feitas reflexões acerca da relação dos serviços ecossistêmicos com os serviços ambientais, sob o ponto de vista do tratamento jurídico dado à questão.

2. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS: UM PANORAMA CONCEITUAL

Com a crescente degradação ambiental observada no último século, deflagrou-se uma acentuada perda de benefícios gerados pelos ecossistemas para as sociedades humanas. (MEA, 2005) Os problemas socioambientais têm sido cada vez mais abordados por meio da perspectiva dos serviços ecossistêmicos (Ferraz et al., 2019). Diante desta realidade, o conceito de serviços ecossistêmicos (SE) está cada vez mais sendo utilizado na literatura científica e atraindo a atenção como uma forma de dependência dos sistemas ecológicos para suporte à vida (Daily, 1997; de Groot et al, 2002; Schomers & Matzdorf, 2013; Jax et al., 2018; Dolan et al., 2021; Vanderwilde & Newell, 2021; Wang et al., 2022; Zhang, Li & Zhou, 2022).

Nos últimos 20 anos, especialmente nos últimos 5 a 10 anos, os serviços ecossistêmicos tornaram-se uma ferramenta bem reconhecida para a tomada de decisões sobre diversas questões ecológicas e sociais (Cheng et al, 2019). Wang et al. (2022) constataram que as pesquisas desenvolvidas sobre os serviços ecossistêmicos aumentaram bruscamente nos últimos anos (entre 2018 e 2021) e se concentrou principalmente na China, Europa e Estados Unidos (Figura 1A, B e C). Ademais, o número de estudos com foco nos serviços de provisão, regulação e serviços culturais foram semelhantes (Figura 1D).

Figura 1. Fluxo de estudos desenvolvidas sobre serviços ecossistêmicos ao redor do mundo entre 2010 e 2022. a) distribuição global de estudos de fluxo de serviços ecossistêmicos; (b) anos em que os estudos foram publicados; c) países nos quais os estudos foram localizados; (d) número de estudos de caso e número de serviços ecossistêmicos avaliados sob provisão, regulação e serviços culturais.



Fonte: Wang et al (2022).

Avaliando historicamente a origem do conceito dos serviços ecossistêmicos, este se iniciou no final da década de 1970 com o entendimento dos benefícios das funções ecossistêmicos como um serviço de interesse público para conservação da biodiversidade, destacando o valor social das funções da natureza (Gómez-Baggethun et al., 2010). O referido autor, ainda cita:

> Nas décadas de 1970 e 1980, um número crescente de autores começou a enquadrar as preocupações ecológicas em termos econômicos, a fim de enfatizar a dependência social dos ecossistemas naturais e aumentar o interesse público na conservação da biodiversidade. Schumacher (1973) foi provavelmente o primeiro autor a utilizar o conceito de capital natural, e pouco tempo depois, vários autores passaram a referir-se a "serviços do ecossistema (ou ecológicos, ou ambientais, ou da natureza)", a saber Westman, 1977, Pimentel, 1980, Ehrlich & Ehrlich, 1981, Thibodeau & Ostro, 1981, Kellert, 1984 e de Groot, 1987. (Gómez-Baggethun et al., 2010).

É possível depreender-se uma conotação economicista do conceito que pode levar à compreensão da natureza e suas relações enquanto serviços e esses entendidos como capital, apropriável e comercializável, tal qual mercadoria (Gómez-Baggethun et al., 2010). Em oposição, as funções ecossistêmicas são percebidas como indissociáveis, indivisíveis e indisponíveis (Jax, 2005).

Por esta razão, para além da apreensão das características essenciais dos ecossistemas, antes referidas e do conceito de capital natural, a compreensão da dinâmica presente nos ecossistemas suscitou uma discussão acerca dessas funções ecossistêmicas.

Assim, na década de 90 dois trabalhos se destacaram e apresentaram grande contribuição no marco dos conceitos dos serviços ecossistêmicos: Daily (1997) que definiu os SE como "As condições e processos através dos quais os ecossistemas naturais, e as espécies que os compõem, sustentam e preenchem a vida humana"; e Costanza et al., (1997) que definiu os SE como "Os benefícios para populações humanas que derivam, direta ou indiretamente, das funções dos ecossistemas".

As funções ecossistêmicas, por sua vez, foram definidas por Daly e Farley (2004) como as constantes interações presentes entre os elementos que compõem a estrutura dos ecossistemas. Dentre elas, a transferência de energia, a ciclagem de nutrientes, a regulação de gás, a regulação climática[4] e a do ciclo biogeoquímico[5].

Essas funções são entendidas como um subconjunto dos processos ecológicos e das mencionadas estruturas presentes nos ecossistemas, responsáveis pela criação de uma continuidade sistêmica no interior desses e tornando o todo maior do que a soma das partes individualmente consideradas (de Groot et al, 2002).

Em complemento, Morin (2007, p. 20) afirma que uma das virtudes da teoria sistêmica é ter posto no centro a noção de sistema, não apenas como uma unidade elementar sem maior importância. Para ele, o sistema é uma unidade complexa, um 'todo' que não pode ser reduzido ao mero 'somatório' de suas partes constitutivas.

É por meio das funções ecossistêmicas que os serviços ecossistêmicos são gerados, isto é, os benefícios diretos e indiretos auferidos pelos seres humanos por meio dos ecossistemas. Costanza et al (1997, p. 253) fazem a distinção entre funções ecossistêmicas e serviços ecossistêmicos que se acredita ter se tornado a mais conhecida em nível internacional. As primeiras referem-se aos próprios habitats, bem como às propriedades biológicas/sistêmicas ou aos processos ecossistêmicos. Já os bens ecossistêmicos, tais como a comida e os serviços, por exemplo, a absorção de resíduos, representam os benefícios humanos que a população recebe, direta ou indiretamente, das funções ecossistêmicas.

Observa-se que os serviços e as funções ecossistêmicos não necessariamente possuem uma correspondência direta, isto é, em alguns casos um único serviço ecossistêmico é produto de duas ou mais funções, já em outros, uma única função contribui para a existência de dois ou mais serviços. Além disso, existe uma natureza de interdependência de muitas funções ecossistêmicas. (Costanza et al, 1997, p. 253)

Posteriormente, em meados dos anos 2000, a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (AEM ou *Millennium Ecosystem Assessment - MEA*), apresentou o conceito de SE mais usual e o mais utilizado na literatura: *"Os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas"* (MEA, 2003; MEA, 2005). Ao realizar pesquisas com o uso de busca ativa nos indexadores SciELO, Web of Science, Science

4 "Qualquer processo dependente da densidade que tende a estabilizar os números da população no tempo". (Watanabe, 1997, p. 206)

5 O ciclo é um "Sistema recorrente de eventos, implicando repetitividade periódica ou realimentação progressiva, com fases e efeitos muitas vezes previsíveis". E o ciclo biogeoquímico é a "Seqüência (sic) de processos através dos quais qualquer elemento químico é transferido periodicamente entre componentes bióticos e abióticos ou compartimentos ambientais. (Watanabe, 1997, p. 37)

Direct e Scopus, foram encontrados outros autores que também citam definições correspondentes e/ou similares, como é mostrado no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1. Definições de serviços ecossistêmicos na literatura.

Definição de serviços ecossistêmicos	Autor(es)
As condições e processos através dos quais os ecossistemas naturais, e as espécies que os compõem, sustentam e preenchem a vida humana.	Daily, 1997
São os benefícios para populações humanas que derivam, direta ou indiretamente, das funções dos ecossistemas.	Costanza et al., 1997
A natureza contribui para a economia através dos serviços ecossistêmicos. Em função de limites termodinâmicos, a valoração desses serviços deve estar associada à quantidade de energia requerida para produzir um bem de consumo ou serviço, e não ao valor ou preço que as pessoas desejam, por questões subjetivas, pagar	Odum & Odum, 2000
Capacidade dos processos e componentes naturais de fornecer bens e serviços que satisfaçam as necessidades humanas, direta ou indiretamente.	de Groot et al., 2002
São produtos de funções ecológicas ou processos que direta ou indiretamente contribuem para o bem-estar humano, ou têm potencial para fazê-lo no futuro. Representam os processos ecológicos e os recursos expressos em termos de bens e serviços que fornecem.	Daily e Farley, 2004
Um conjunto de funções ecossistêmicas útil para os homens	Kremen, 2005
Os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas	MEA, 2003 / MEA, 2005
Benefícios que as pessoas derivam dos ecossistemas, sendo que tais benefícios podem ser originados de ecossistemas naturais ou cultivados. Estes benefícios se referem simultaneamente a serviços propriamente ditos (benefícios intangíveis) e bens (benefícios tangíveis).	Wallace, 2007
São recursos naturais que sustentam a saúde e o bem-estar humano.	Collins e Larry, 2007.

São os processos ecológicos ou funções, diretamente aproveitados, consumidos ou usufruídos que afetam o bem-estar humano.	Boyd & Banzhaf, 2007
São os aspectos dos ecossistemas utilizados, ativa ou passivamente, para produzir bem-estar humano.	Fisher et al., 2009
São as contribuições diretas ou indiretas dos ecossistemas para o bem-estar humano.	Sukhdev et al., 2010
São componentes do ecossistema que podem ser consumidos ou uti lizados para produzir bem-estar humano	Farley, 2012
São as contribuições diretas ou indiretas dos ecossistemas para o bem-estar humano	TEEB Foundations, 2010
Benefícios prestados pela natureza e sistemas produtivos aos seres vivos	WWF, 2014

Fonte: Silva (2024).

Em um trabalho desenvolvido por Ferraz e outros editores técnicos (2019), foi realizada uma análise em cima de alguns autores sobre o conceito de serviços ecossistêmicos:

> Em Costanza et al. (1997), de Groot et al. (2002) e Daily e Farley (2004), a ênfase é dada à ideia de que os serviços ecossistêmicos constituem bens e serviços derivados explicitamente de funções ecossistêmicas capazes de serem utilizados em benefício da humanidade. Em Daily (1997), os serviços ecossistêmicos são equiparados às condições e processos provenientes dos ecossistemas naturais, deixando apenas de modo implícito a ideia de funções ecossistêmicas associadas. Por sua vez, a definição apresentada pelo Millennium Ecosystem Assessment (2003) se utiliza de uma lógica mais simplista e direta estabelecendo que os serviços ecossistêmicos consistem nos benefícios providos de uma forma geral pelos ecossistemas. A definição fornecida por Sukhdev (2008) também segue essa lógica de atribuir aos serviços ecossistêmicos a ideia de contribuições diretas ou indiretas dos ecossistemas para o bem-estar humano. Em contradição a essas últimas concepções, as abordagens conceituais de Boyd e Banzhaf (2007), Fisher et al. (2009) e Farley (2012) argumentam que os serviços ecossistêmicos não são benefícios de forma geral e sim componentes da natureza, diretamente aproveitados, consumidos ou usufruídos para o bem-estar humano.

Embora ocorram diversas propostas conceituais, observa-se que há certa centralidade na ideia geral de todos os conceitos apresentados. Estes conceitos se consolidam como um instrumento para ampliar o entendimento sobre a dependência de recursos e fluxos da natureza para o bem-estar humano

(Sinisgalli et al., 2022). Entretanto, observou-se, de fato, que o Millennium Ecosystem Assessment (MEA) formulou vínculos entre os serviços ecossistêmicos e o bem-estar humano, fazendo com que estes assuntos aumentassem na literatura científica com o passar dos anos (Wang, Zhang & Cui, 2021; Sinisgalli et al., 2022).

A título de exemplo pode ser citada a conceituação formulada por Constanza et al. (1997, p. 254) que define serviços ecossistêmicos como o fluxo de materiais, energia e "[...] informação de estoques de capital natural que são combinados aos produtos manufaturados e ao capital de serviços humanos para produzir bem-estar aos seres humanos".

O MEA, conduzido entre 2001 e 2005, atuou através de uma parceria entre diversas instituições internacionais com o suporte de vários governos. O objetivo era avaliar as consequências das mudanças nos ecossistemas sobre o bem-estar humano e estabelecer uma base científica que fundamentasse as ações necessárias para assegurar a conservação e o uso sustentável dos ecossistemas, bem como suas contribuições para o bem-estar humano (MEA, 2005).

Entretanto, ao analisar as relações entre o bem-estar e os serviços ecossistêmicos percebeu-se que estas são complexas e não lineares (Andrade, 2013). A Figura 2 ilustra as interconexões entre as categorias dos serviços ecossistêmicos e os constituintes do bem-estar humano, estabelecida pela Avaliação Ecossistêmica do Milênio. Através deste fluxo, fica explícito a importância dos serviços ecossistêmicos para as condições de vida na terra.

Figura 2. Fluxo da relação dos serviços ecossistêmicos com os constituintes do bem-estar humano.



Fonte: Traduzido do Millennium Ecosystem Assessment – MEA (2005).

Quando um serviço ecossistêmico é abundante em relação à sua demanda, um incremento marginal em seu fluxo representa uma pequena contribuição ao bem-estar humano, mas, que, quando o serviço ecossistêmico é relativamente escasso, um decréscimo em seu fluxo pode reduzir

consideravelmente o bem-estar (Andrade & Romero, 2009). Os autores ainda afirmam que a degradação dos ecossistemas e as alterações nos fluxos de serviços ecossistêmicos podem resultar em uma problemática ligada ao desenvolvimento do bem-estar.

Constanza et al., (2017) ressalta em seu trabalho a importância de distinguir processos e funções ecossistêmicas dos serviços ecossistêmicos. Os processos e funções do ecossistema contribuem para os serviços do ecossistema e descrevem as relações biofísicas que existem independentemente dos seres humanos se beneficiarem ou não. Por outro lado, como já mencionado, os serviços ecossistêmicos são aqueles processos e funções que beneficiam as pessoas, consciente ou inconscientemente, direta ou indiretamente.

É visto que na literatura existem diversas definições de serviços ecossistêmicos. Entretanto, Munk (2015) descreve que um ponto de destaque é que os serviços devem ser fenômenos ecológicos e não precisam necessariamente ser utilizados, e que, se definido dessa maneira, os serviços ecossistêmicos incluem tanto a organização ou estrutura do ecossistema como, também, processos e funções. Boyd e Banzhaf (2007) e Fisher et al., (2009) destacam ainda que a estrutura e as funções dos ecossistemas são estudadas há anos sem qualquer referência aos serviços prestados aos seres humanos, na qual se pressupõe que não há serviços sem beneficiários. Portanto, os autores afirmam que só há serviço se existir uma relação com a sociedade, mesmo que indiretamente, e que, caso não aconteça essa relação, ocorrerão apenas processos ecológicos.

Por seu turno, a compreensão da dinâmica presente nos elementos estruturais dos ecossistemas é de crucial importância, tendo em vista a íntima relação entre a sobrevivência na Terra e a capacidade dos ecossistemas em fornecer serviços, sem esquecer-se da crescente demanda pelos mesmos, inclusive com o comprometimento da capacidade de provê-los. Ademais, relevante se faz conhecer os mecanismos de interação entre os fatores de alteração dos ecossistemas e sua capacidade de gerar serviços. (Andrade, 2013, p. 53)

Feito o estudo do panorama conceitual dos serviços ecossistêmicos, passa-se a analisar a sua respectiva classificação.

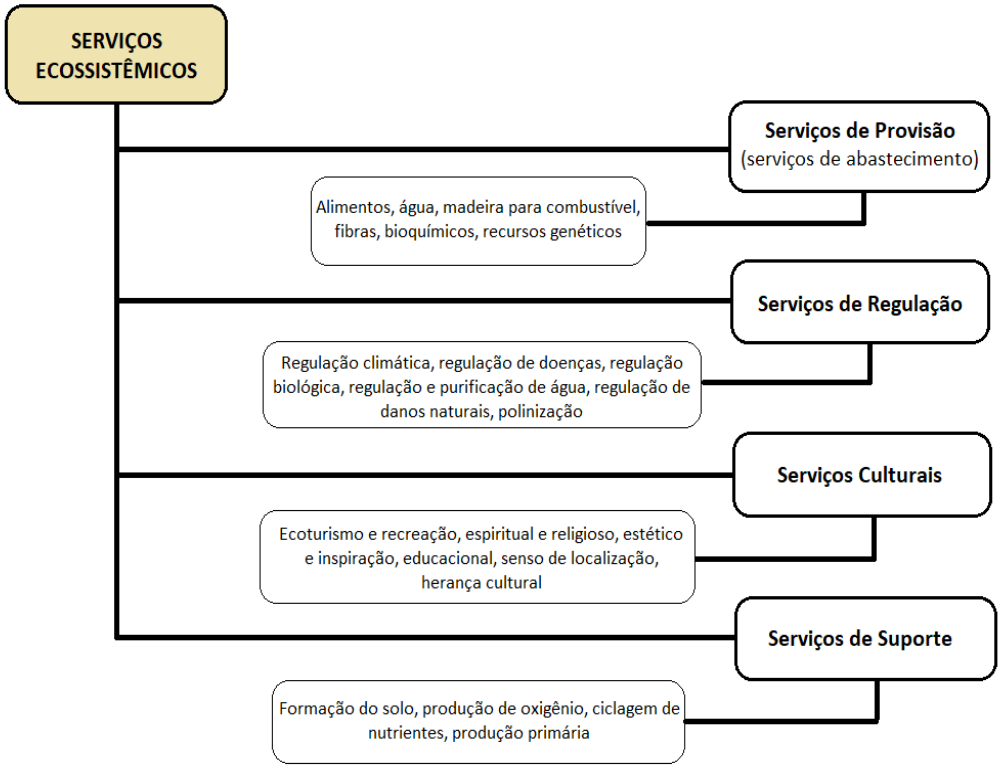
3. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS E SUAS POSSÍVEIS CLASSIFICAÇÕES

Assim como são encontradas uma pluralidade de definições dos SE, existem diversas classificações dos serviços ecossistêmicos presentes na literatura (Munk, 2015). No entanto, o presente trabalho irá abordar as de maior relevância na literatura a nível internacional: a classificação proposta pela Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2003); The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB, 2010); e The Common International Classification of Ecosystem Services (CICES, 2012).

O MEA (2003) propõe uma classificação para os serviços ecossistêmicos segregados em 04 (quatro) categorias, sejam eles: *i) serviços de provisão (ou serviços de abastecimento)* que se caracterizam pelos produtos obtidos dos ecossistemas - como alimentos, água, madeira para combustível, fibras, produtos bioquímicos, recursos genéticos; *ii) serviços de regulação* que se relacionam com as características regulatórias dos processos ecossistêmicos, a saber regulação climática, de doenças, biológica, de água, de danos naturais e polinização; *iii) serviços culturais*

que incluem a diversidade cultural, onde a própria diversidade dos ecossistemas influencia na multiplicidade das culturas, valores religiosos e espirituais, estéticos e educacionais, herança cultural dentre outros; e *iv) serviços de suporte* que correspondem aos serviços necessários para a produção dos outros serviços ecossistêmicos, como a formação do solo, produção do oxigênio, produção primária, ciclagem de nutrientes e provisão de habitat. (Figura 3).

Figura 3. Classificação dos serviços ecossistêmicos segundo categorias.



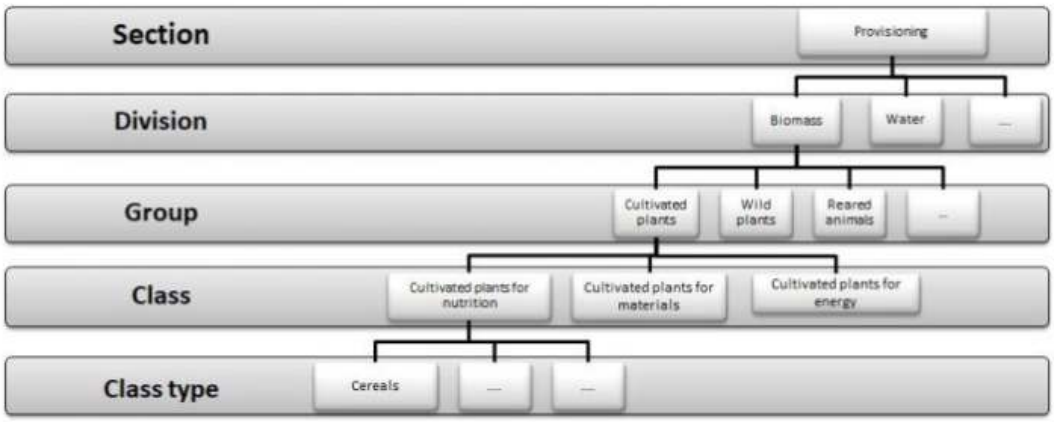
Fonte: MEA (2003).

TEEB (2010) também estabelece os SE em 04 (quatro) categorias: *i) serviços de provisão*; *ii) serviços de regulação*; *iii) serviços de habitat*; e *iv) serviços culturais e amenidades*. Portanto, é visto que estes autores não consideram a classificação de serviços de suporte estabelecidos pela MEA (2003) e inclui a categoria serviços de habitat, enfatizando a importância dos ecossistemas em prover habitat para as espécies

Já a categorização por CICES (2012), seguindo o uso comum, estabelece somente 03 (três) classificação para os serviços ecossistêmicos: *i) serviços de provisão*; *ii) serviços de regulação e manutenção*; e *iii) serviços culturais*. Este também não abrange os chamados "serviços de suporte" estabelecidos pelo MEA. Em vez disso, os serviços de suporte são tratados como parte das estruturas, processos e funções subjacentes que caracterizam os ecossistemas, usando uma estrutura hierárquica de cinco níveis, onde cada nível é progressivamente mais detalhado e específico, como pode ser visualizado na Figura 4 (CICES, 2023).

https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17668

Figura 4. Estrutura hierárquica proposta pela CICES.



Fonte: CICES (2023).

Maund et al., (2020) demonstrou que o objetivo da TEEB era fornecer uma abordagem estruturada para integrar os valores econômicos da biodiversidade e dos SE na tomada de decisões; já o CICES buscou consolidar aspectos de uma variedade de estruturas dos SE para fins de contabilidade de capital natural. Entretanto, notou-se que tanto a classificação estabelecida por TEEB (2010) como CICES (2012) nada mais é que um aprimoramento na categorização descrita por MEA (2003).

Hermann et al., (2011) em um estudo de revisão bibliográfica sobre os serviços ecossistêmicos realizou um levantamento comparativo entre 05 diferentes classificações dos SE (Quadro 2), com seleção de estudos que tiveram grande relevância na literatura (Costanza et al., 1997; Daily, 1999; MEA, 2003). Este estudo também integrou o conceito e classificações dos SE (de Groot et al., 2010; Maes et al., 2016).

Quadro 2. Comparação de sistemas de classificação para serviços ecossistêmicos (COSTANZA et al., 1997; DAILY, 1999; BASTIAN AND SCHREIBER, 1999; MEA, 2003; de GROOT et al., 2010; MAES et al., 2016).

Costanza et al. (1997)v	Daily (1999)	Bastian and Schreiber (1999)	MEA (2003)	de Groot et al. (2010)	MAES et al. (2016)
-	**Produção de Bens**	**Produção (função econômica)**	**Serviços de Provisão**	**Serviços de Provisão**	**Serviços de Provisão**
Produção de alimentos (exemplo: peixe, caça, frutas)	Comida	Recursos renováveis (biomassa vegetal e animal) / recursos não renováveis (matérias-primas minerais e combustíveis fósseis)	Comida	Comida	Culturas cultivadas
Matérias-primas	Materiais duráveis (fibra natural, madeira)	-	Fibra	Fibra, combustível, outras matérias-primas	Produtos físicos obtidos dos ecossistemas (exemplo: madeira)
-	Energia (combustíveis de biomassa)	-	Combustíveis de biomassa	-	Biomassa
-	Produtos industriais	-	-	-	
-	Produtos farmacêuticos	-	Bioquímicos, medicamentos naturais etc.	Produtos bioquímicos e recursos medicinais	
-	-	-	Recursos ornamentais	Espécies ornamentais e/ou recursos	
Recursos genéticos	Recursos genéticos	-	Recursos genéticos	Materiais genéticos	Recursos genéticos
Abastecimento de água	-	Recurso renovável disponível: água	Água fresca	Água	Água
-	**Processos de regeneração**	**Regulação](função ecológica)**	**Serviços de regulamentação**	**Serviços de regulamentação**	**Serviços de regulação e manutenção**
Regulação de gás	Processos de ciclagem e filtração	Regulação dos ciclos de material e energia	Regulamentação da qualidade do ar	Regulamentação da qualidade do ar	Regulação do ar (ex. captura de poluentes, sequestro de carbono)

Costanza et al. (1997)v	Daily (1999)	Bastian and Schreiber (1999)	MEA (2003)	de Groot et al. (2010)	MAES et al. (2016)
Regulação da água	-	-	Regulação da água	Regulação da água	Regulação da água e do ciclo hidrológico
Tratamento de água	-	-	Purificação de água e tratamento de resíduos	Tratamento de esgoto	Regulação da decomposição (mediação de resíduos, tóxicos e outros incômodos)
Controle de erosão e retenção de sedimentos	-	-	Regulação da erosão	Proteção contra erosão	Estabilização de massa e controle de taxas de erosão / Proteção contra inundação
Polinização	Processos de translocação (dispersão de sementes, polinização)	-	Polinização	Polinização	Polinização e dispersão de sementes
-	**Estabilização de processos**	-	-	-	
Regulação de distúrbios	Regulação do ciclo hidrológico	-	-	Mitigação de riscos naturais	
-	Estabilidade do canal costeiro e fluvial	-	Proteção contra tempestades	-	
Regulação do clima	Moderação de temperaturas extremas	-	Regulação do clima	Regulação do clima	Regulação do clima global pela redução das concentrações de gases de efeito estufa
-	Estabilização parcial do clima	-	-	-	Regulação micro e regional do clima
Controle Biológico	Controle de espécies de pragas	Regulação e regeneração da população e biocenose	Regulamentação de doenças humanas	Regulação biológica	Controle de pragas e doenças
-	Compensação de uma espécie por outra sob condições variáveis	-	-	-	

Costanza et al. (1997)v	Daily (1999)	Bastian and Schreiber (1999)	MEA (2003)	de Groot et al. (2010)	MAES et al. (2016)
-	-	-	**Serviços de suporte**	-	
Ciclagem de nutrientes	-	-	Ciclagem de nutrientes	-	
Formação do solo	-	-	Formação e retenção do solo	Formação e regeneração do solo	
-	-	-	Fotossíntese	-	
-	-	-	Produção primária	-	
-	-	-	Reciclagem de água	-	
-	-	-	-	**Habitat ou serviços de suporte**	
-	-	-	-	Proteção genética	
Refúgio	-	-	Provisão de habitat	Berçário	Manutenção de populações de berçário e habitats
-	**Funções que satisfazem a vida**	**Habitat (função social)**	**Serviços culturais**	**Cultura e comodidade**	**Serviços Culturais**
Lazer	-	Função recreativa	Lazer e ecoturismo	Lazer e turismo	Usos recreativos tangíveis (ex. caminhar ao longo de um rio)
-	-	Função ecológica humana (por exemplo, funções de filtro e tampão)	-	-	
Cultural	-	Função psicológica (estética, ética)	Herança cultural e diversidade, senso de lugar	Patrimônio cultural e identidade	
-	Beleza estética	-	Valores estéticos	Estética	Estética

Costanza et al. (1997)v	Daily (1999)	Bastian and Schreiber (1999)	MEA (2003)	de Groot et al. (2010)	MAES et al. (2016)
-	Inspiração cultural, intelectual e espiritual	-	Inspiração	Inspiração para cultura, arte e design	Espiritual e/ou emblemático, produções culturais
-	-	-	Valores espirituais e religiosos	Inspiração espiritual e religiosa	
-	-	Função de informação (ciência, educação)	Valores educacionais	Educação e ciência	Valores educacionais
-	Descoberta científica	-	Sistemas de conhecimento	-	Interações intelectuais e representativas
-	Serenidade	-	-	-	
-	Valor de existência	-	-	-	Interações físicas e experienciais
-	Preservação de opções	-	-	-	
-	Manutenção dos componentes ecológicos e sistemas necessários para abastecimento futuro	-	-	-	

Fonte: traduzido e adaptado de Hermann et al. (2011).

Contudo, ao analisar os estudos sintetizados na tabela anterior, Hermann e seus colaboradores (2011) concluíram que, embora as tipologias dos sistemas de classificação selecionados pareçam semelhantes, a alocação dos serviços é variável. Essa variação ocorre devido às diferentes definições de bens ecossistêmicos, serviços, processos e funções, considerando as distintas finalidades das avaliações.

Entende-se que os SE surgiram como um meio primário para contabilizar as funções fornecidas pela natureza: levando-se em conta que os seres humanos dependem direta e indiretamente dos SE para uma série de benefícios, desde materiais básicos à regulação do clima até os benefícios psicológicos de contemplar a natureza (Vanderwilde & Newell, 2021).

Portanto, considerando o conceito de serviço ecossistêmico e o entendimento de todas as classificações destes serviços, esta pode atuar como uma ferramenta de apoio à decisão para que as partes interessadas alcancem uma boa gestão do meio ambiente, o que estimula a repensar os sistemas políticos globais para enfrentar os desafios futuros (Hermann et al., 2011), como o clima e os efeitos das mudanças globais.

Parte-se para o último tópico do artigo com o intuito de desenvolver a análise da recepção jurídica da temática no cenário brasileiro.

4. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS E A ALGUMAS REFLEXÕES JURÍDICO-FILOSÓFICAS ACERCA DE SEUS SERVIÇOS AMBIENTAIS

Neste último tópico do texto retoma-se a questão conceitual dos serviços ecossistêmicos e suas relações com os serviços ambientais para compreender o seu processo de incorporação na legislação ambiental brasileira.

Munk (2017) utiliza as seguintes definições para serviço ecossistêmico e ambiental:

> Os serviços ecossistêmicos são definidos como benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, e os serviços ambientais são aqueles que podem favorecer a manutenção, a recuperação ou o melhoramento desses benefícios. (...) A principal diferença entre serviços ecossistêmicos e serviços ambientais é que, o primeiro conceito reflete os benefícios diretos e indiretos providos pelo funcionamento dos ecossistemas sem interferência humana, já o segundo se refere aos benefícios associados a ações de manejo do homem em sistemas naturais.

FAO (2007) descreve que os *"*[...] serviços ambientais se referem a um subconjunto específico de serviços ecossistêmicos, caracterizados como externalidades positivas*"*. Já Muradian et al. (2010) afirma que os *"*[...] serviços ambientais são os benefícios ambientais resultantes de intervenções intencionais da sociedade na dinâmica dos ecossistemas*"*. Portanto, os serviços ambientais correspondem às atividades humanas de conservação e recuperação dos ambientes naturais, e por consequência, dos serviços ecossistêmicos (WWF, 2014).

Nesta concepção, a questão da funcionalidade dos ecossistemas aparece como de fundamental relevância. Conforme já consolidado da literatura (Constanza et al. 1997; Daily, 1997; Folke et al. 2004), os ecossistemas são responsáveis por uma série de processos ecológicos essenciais[6] que

6 Conforme o art. 225, § 1º, inc. I, da Constituição Federal de 1988: "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

envolvem fatores físicos, ecológicos e biológicos que, no entanto, podem ser comprometidos a partir das interferências antrópicas. Por esta razão, as atividades de preservação e conservação dos ecossistemas devem ser voltadas para esta capacidade de funcionamento, geradoras de funções e serviços ecossistêmicos.

No entanto, não raro é possível observar-se visão bastante fragmentada dos serviços ecossistêmicos, cuja complexidade não pode ser traduzida por uma visão essencialmente mecanicista[7].

Interessa aqui, ademais, refletir de forma mais detalhada acerca do conceito de serviços ambientais, Nusdeo (2012, p. 16) explica que o que se designa por "serviços ambientais" pode representar duas categorias distintas. Em uma primeira acepção, os denominados produtos ambientais, utilizados diretamente pelo ser humano, tanto para o consumo próprio, quanto para a comercialização, os principais exemplos seriam a água, os frutos, a madeira, as sementes e as ervas medicinais. Afirma a autora que o fato de serem usados diretamente facilita a sua valoração.

Há, todavia, uma segunda categoria de "serviços ambientais", estes relacionados com o suporte exercido pela natureza. Como por exemplo a polinização natural, a ciclagem de nutrientes do solo, o fluxo de genes[8], a manutenção do volume e da qualidade dos recursos hídricos, bem como o sequestro de carbono, por meio do qual ocorre a estabilização climática (Nusdeo, 2012, p. 16).

Buscando aprofundar a diferenciação entre os conceitos, é possível afirmar que os "serviços ambientais" dizem respeito às iniciativas antrópicas com o objetivo de favorecer a provisão dos "serviços ecossistêmicos" (Tejeiro, Stanton; Lavratti, 2014, p. 16). Tratam-se, portanto, de atitudes humanas para auxiliar na manutenção dos fluxos dos serviços ecossistêmicos.

Em uma conclusão bastante didática, Altmann (2012, p. 317-318) afirma que a expressão "serviços ambientais" é utilizada de maneira tradicional para traduzir as "atitudes ambientalmente desejáveis" praticadas socialmente.

Por sua vez, no âmbito da regulamentação jurídica da matéria no contexto brasileiro, a Lei Estadual n. 13.798/2009, que instituiu a Política Estadual de Mudanças Climáticas no Estado de São Paulo define, em seu art. 4º, inc. VI, bens e serviços ambientais como os produtos e atividades, potencial ou efetivamente utilizados para medir, evitar, limitar, minimizar ou reparar danos à água, atmosfera, solo, biota e humanos, diminuir a poluição e o uso de recursos naturais.

Já o Decreto Estadual n. 55.947/2010, que a regulamenta, faz a distinção entre "serviços ambientais" e "serviços ecossistêmicos", detalhando em seu art. 3º, incisos I e II que "serviços ecossistêmicos" são benefícios obtidos dos ecossistemas pelas pessoas e "serviços ambientais" são serviços ecossistêmicos que possuem impactos positivos para além da área onde são gerados.

Também, a Lei Estadual n. 14.829/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável em Santa Catarina conceitua em seu art. 2º "serviço ambiental" como a dinâmica natural dos ecossistemas que compreende, entre outros, o armazenamento de estoques de carbono, a produção de gases e de água, o equilíbrio do ciclo hidrológico, a conservação

coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas".

7 Modelo cartesiano.

8 "Movimentação de genes através de cruzamento e reprodução, resultante da dispersão ou migração de indivíduos ou de gametas". (Watanabe, 1997, p. 125)

da biodiversidade, a conservação do solo e a manutenção da vitalidade dos ecossistemas, a paisagem, o equilíbrio climático, o conforto térmico e outros processos capazes de gerar benefícios decorrentes do manejo e da preservação dos ecossistemas naturais ou modificados pela ação humana. Ademais, traz o conceito de "produto ambiental" em seu inciso VIII como os produtos resultantes dos serviços ambientais, incluindo o estoque de carbono acumulado na biomassa e outros, associados ao uso e conservação dos ecossistemas.[9]

Em janeiro de 2021, após longa tramitação legislativa,[10] publicou-se a Lei nº 14.119/2021 (Brasil, 2021), que definiu conceitos, objetivos, diretrizes, ações e critérios de implantação da Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (PNPSA), além de instituir o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA). O marco normativo federal representa conquista importante, por definir normas gerais. No entanto, deve ser avaliado sob perspectiva crítica, a partir das dificuldades suscitadas pela complexidade do tema e das experiências domésticas já em curso.

Notadamente, o conteúdo da lei em comento reflete discussões doutrinárias sobre os fundamentos jurídicos e possibilidades de conceituação do Pagamentos por serviços ambientais, o que foi objeto de análise durante o processo legislativo. Destaca-se, nesse sentido, a presença, nas definições, de distinção entre serviços ecossistêmicos (art. 2º, II) e serviços ambientais (art. 2º, III).

Os serviços ecossistêmicos foram considerados como

> 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" (Brasil, 2021)

Por sua vez, os serviços ambientais foram entendidos como: "atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos".

Esta diferenciação mostra-se relevante, pois é fundamental compreender que o objeto de proteção e negociação em transações econômicas que envolvam serviços ambientais não são os componentes e funções ecossistêmicas. Em vez disso, tratam-se das 'ações ou omissões humanas em prol do ambiente', ou seja, das iniciativas antrópicas que visam favorecer as provisões de serviços ecossistêmicos (Melo, 2016).

9 A Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudanças do Clima e dá outras providências, não define tais conceitos.

10 Ver PL nº 792/2007 e PL nº 312/2015, da Câmara dos Deputados (posterior PL nº 5028/2019, do Senado), este último resultando na Lei nº 14.119/2021.

Buscando-se fazer uma conexão com a construção doutrinária do conceito de serviços ecossistêmicos desenvolvida ao longo do artigo, destaca-se que Andrade (2013, p. 67-68) acrescenta que há uma sobreposição entre os conceitos de funções/processos e serviços ecossistêmicos, tendo em vista que suas tipologias/classificações são arbitrárias e, portanto, existe uma liberdade para que o pesquisador construa seu sistema próprio de classificação, em conformidade com suas necessidades de análise. Fundamental é que haja um enfoque pluralista e transdisciplinar, abordando tanto aspectos culturais quanto naturais dos ecossistemas, permitindo assim, a compreensão dos fluxos de serviços gerados por meio da contribuição de cientistas naturais (biólogos, ecólogos, etc.) e cientistas sociais (antropólogos, economistas, cientistas sociais e políticos e etc.).

Levando-se essa abordagem em consideração, a recepção jurídica dos conceitos de serviços ecossistêmicos e serviços ambientais é cientificamente relevante e imprescindível para sua efetiva proteção e valorização. Esses serviços são responsáveis pelos processos ecológicos essenciais à existência da vida no planeta e são fundamentais para a produção de mercadorias consideradas relevantes para as sociedades humanas.

Assim, corroborou-se com a hipótese do trabalho, concluindo-se que a incorporação dos conceitos doutrinários de serviços ecossistêmicos e serviços ambientais pela legislação ambiental brasileira possui importante papel no processo de valorização de suas respectivas funções e processos ecológicos essenciais.

Com estas breves considerações, buscou-se a melhor compreensão de conceitos muito complexos, por pressuporem noções de áreas do saber distintas da jurídica, além da sua relação com as questões socioambientais serem bastante imbricadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo científico teve como objeto de análise os serviços ecossistêmicos sob a perspectiva de seu(s) conceito(s) e suas possíveis classificações, bem como teceu reflexões teóricas acerca da recepção do conceito doutrinário de serviços ecossistêmicos e ambientais no âmbito da legislação ambiental brasileira, com ênfase na Lei nº 14.119/2021 (Brasil, 2021).

O problema de pesquisa focou-se no papel da recepção jurídica dos conceitos de serviços ecossistêmicos e serviços ambientais na construção doutrinária dessa temática. Além disso, investigou-se a importância dessa recepção para a valorização socioeconômica das funções e dos processos ecológicos essenciais que esses serviços desenvolvem.

Para alcançar esses objetivos, o trabalho foi estruturado em três tópicos principais. O primeiro tópico abordou o panorama conceitual dos serviços ecossistêmicos na literatura ecológica, destacando as definições e suas implicações. O segundo tópico apresentou as principais classificações teóricas dos serviços ecossistêmicos, incluindo as diretrizes da Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005). Por fim, o terceiro tópico refletiu sobre a relação entre serviços ecossistêmicos e serviços ambientais, analisando essa interação sob a perspectiva do tratamento jurídico.

O contexto socioeconômico da análise foi fundamentado na constatação dos impactos significativos na conservação da biodiversidade. Além disso, destacou-se o papel crucial dos serviços ecossistêmicos essenciais, como a garantia do abastecimento de água e a mitigação das mudanças

climáticas, que são diretamente afetados por esses impactos.

Assim, o tratamento jurídico conferido pela legislação ambiental brasileira foi considerado não apenas relevante do ponto de vista científico, mas de crucial importância para a efetiva proteção dos serviços ecossistêmicos e a valorização dos serviços ambientais providos pela natureza. Esses serviços são responsáveis por processos ecológicos essenciais à manutenção da vida em todas as suas formas e são necessários para a sustentação do sistema econômico vigente.

Por meio da metodologia de abordagem do método hipotético-dedutivo, e das técnicas de pesquisa bibliográficas e documentais, incluindo fontes legislativas, conclui-se que a incorporação dos conceitos doutrinários de serviços ecossistêmicos e serviços ambientais pela legislação ambiental brasileira desempenha um papel significativo na valorização de suas respectivas funções e processos ecológicos essenciais, corroborando a hipótese proposta neste estudo.

REFERÊNCIAS

ALTMANN, Alexandre. Pagamentos por serviços ambientais urbanos como instrumento de incentivo para catadores de materiais recicláveis no Brasil. *In*: *Revista de Direito Ambiental*. v. 68, ano 17, Out.-Dez./2012. São Paulo: RT, p. 307-328, 2013.

ANDRADE Daniel Caixeta & ROMEIRO, Ademar Ribeiro. *Capital natural, serviços ecossistêmicos e sistema econômico: rumo a uma Economia dos Ecossistemas*. Texto para Discussão 159. IE/ UNICAMP, 2009.

ANDRADE, Daniel Caixeta. *Valoração Econômico Ecológica: Bases Conceituais e Metodológicas*. São Paulo: Annablume, Coleção Cidadania e Meio Ambiente, 1ª edição, 268 p., 2013.

BOYD, James & BANZHAF, Spencer. What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. *Ecological Economics*, n. 63(2–3), 616–626p., 2007.

BRASIL. *Lei n. 14.119***,** de 13 de janeiro de 2021, que institui a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais; e altera as Lei nos. 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.

CHENG, Xin, DAMME, Sylvie. Van, UYTTENHOVE, Pieter. *Evaluation of cultural ecosystem services:* A review of methods. Ecosystem Services, v.37, 2019.

CICES - Common International Classification of Ecosystem Services. *CICES Version 4:* Response to Consultation. Centre for Environmental Management, University of Nottingham, 2012.

CICES - Common International Classification of Ecosystem Services. *Structure of CICES*. Disponível em https://cices.eu/. Acesso em: 22 fev. 2023.

COLLINS, Sally and LARRY, Elizabeth. *Caring for our Natural Assets:* An Ecosystem Services Perspective. USDA Forest Service PNW-GTR-733, 2007.

COSTANZA, Robert et al. *The value of the world's ecosystem services anda natural capital*. Nature, v. 387, n. 6630. 15. mai. 1997. p. 253-260. Disponível em: <http://www.esd.ornl.gov/benefits_

conference/nature_paper.pdf> Acesso em: 25 jun. 2024.

COSTANZA, Robert. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, n. 387(6630), 253–260p., 2017.

DAILY, Gretchen C. Developing a scientific basis for managing Earth's life support systems. *Conservation Ecology* v. 3 (2): 14, 1999. [online] Disponível em: http://www.consecol.org/vol3/iss2/art14/. Acesso em: 25 jun. 2024.

DAILY, Gretchen C. Introduction: What Are Ecosystem Services? *In:* Daily, G. (ed), *Nature's Services.* Societal Dependence on Natural Ecosystems, Island Press, Washington DC, 1997.

DALY, Herman E.; FARLEY, Joshua. *Ecological economics:* principles and applications. Washington, DC: Island Press, 2004.

DE GROOT, Rudolf S.; WILSON, Matthew A.; BOUMANS, Roelof M. J. A typology for the classifcation, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *In*: *Ecological Economics* n. 41, p. 393-408, 2002.

DE GROOT, Rudolf S., et al. Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation P. Kumar (Ed.), TEEB Foundations - The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations, Earthscan, 2010.

DOLAN, Rachel, et al. *The Flows of Nature to People, and of People to Nature:* Applying Movement Concepts to Ecosystem Services. Land, 10, 576, 2021.

ENGEL, S., PAGIOLA, S., WUNDER, S. Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. *Ecological Economics*, v. 65, 663-674p. 2008.

FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITES NATIONS. 2007. Paying farmers for environmental services. Roma: FAO. *In: FAO Agriculture Series* n. 38. Disponível em: <https://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/en/c/417373/> Acesso em: 25. jun. 2024.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *Mainstreaming biodiversity in forestry*. FAO Forestry Paper, No. 188. Rome, FAO and Bogor, Indonesia, CIFOR, 2022.

FARLEY, Joshua. Ecosystem services: the economics debate. *Ecosystem Services*, v. 1, n. 1, p. 40-49, 2012.

FERRAZ, Rodrigo Peçanha et al. *Marco referencial em serviços ecossistêmicos*. EMBRAPA, 160 p. Brasília, DF, 2019.

FISHER, Brendan et al. Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics*, n. 68(3), 643–653p., 2009.

FOLKE, Carl, CARPENTER, Steve, WALKER, Brian, SCHEFFER, Marten, ELMQVIST, Thomas, GUNDERSON, Lance, HOLLING, Crawford. Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem

management. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 35, 557-581, 2004.

GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik et al. The History of Ecosystem Services in Economic Theory and Practice: From Early Notions to Markets and Payment Schemes. *Ecological Economics*, n. 69(6), 1209-1218p., 2010.

HERMANN, Anna et al. *The Concept of Ecosystem Services Regarding Landscape Research:* A Review. Living Reviews in Landscape Research, v.5, 2011.

JAX, Kurt. "Function and 'functioning' in ecology: what does it mean?" *Oikos*, 111(3), 641-648, 2005.

JAX, Kurt et al. Handling a messy world: Lessons learned when trying to make the ecosystem services concept operational. *Ecosystem Services*, v.29, part C, 415-427p., 2018.

KREMEN, Claire. Managing ecosystem services: what do we need to know about their ecology? *Ecology Letters*, v.8, 468–479p., 2005.

MAES, Joachim. et al. An indicator framework for assessing ecosystem services in support of the EU Biodiversity Strategy to 2020. *Ecosystem Services*, v.17, 14-23p., 2016.

MAUND, Phoebe. R. et al. Do ecosystem service frameworks represent people's values? *Ecosystem Services*, v. 46, 2020.

MELO, Melissa Ely. (2016). *Pagamento por Serviços Ambientais (PSA):* entre a proteção e a mercantilização dos serviços ecossistêmicos no contexto da crise ambiental. Doutorado em Direito – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

MELO, Melissa Ely; BORATTI, Larissa Verri. Pagamentos por serviços ambientais: dos fundamentos jurídicos à Lei nº. 14.119/2021. *In*: MIOLA et al. (Org.). *Finanças verdes no Brasil*: perspectivas multidisciplinares sobre o financiamento da transição verde. São Paulo: Blucher, v. 1, p. 233-265, 2022.

MEA (Millennium Ecosystem Assessment). *Ecosystems and Human Well-being: a Framework for Assessment Island Press*, Washington, 2003.

MEA (Millennium Ecosystem Assessment). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis Island Press*, Washington, 2005.

MUNK, Nicole. *Inclusão dos serviços ecossistêmicos na avaliação ambiental estratégica*. Dissertação de Mestrado em Planejamento Energético, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

MURADIAN, Roldan; CORBERA, Esteve; PASCUAL, Unai; KOSOY, Nicolás; MAY, Peter H. Reconciling theory and practice: an alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *In.*: *Ecological Economics***.** v. 69. p. 1202-1208, 2010.
MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Tradução: Eliane Lisboa. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

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

ODUM, Howard. T. & ODUM, Eugene P. The energetic basis for valuation of ecosystem services. *Ecosystems*, v. 3, n. 1, p. 21-23, 2000.

OH, Chi-Ok. OH, LEE; Sangkwon; KIM, Hyun, No. Economic Valuation of Conservation of Inholdings in Protected Areas for the Institution of Payments for Ecosystem Services. *Forests*, 10(12):1122, 2019.

POPPER, Karl. *A lógica da pesquisa científica.* Tradução de Leônidas Hegenberg e Octanny S. da Motta. 5 ed. São Paulo: Cultrix, 1993.

QUIVY, Raymond; CAPENHOUDT, Luc van. *Manual de investigação em ciências sociais*. 2. ed. Lisboa: Gradiva, 1998.

SCHOMERS, Sarah; MATZDORF, Bettina. Payments for ecosystem services: A review and comparison of developing and industrialized countries. *Ecosystems Services*. Serv. 6, 16–30, 2013.

SANTA CATARINA. *Lei Estadual nº 13.798*, de 10 de novembro de 2009. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 12 nov. 2009.

SANTA CATARINA. *Lei Estadual nº 14.829*, de 11 de agosto de 2009. Institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 12 ago. 2009.

SÃO PAULO. *Decreto Estadual nº 55.947*, de 24 de junho de 2010. Regulamenta a Lei Estadual nº 13.798, de 9 de novembro de 2009, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, 25 jun. 2010.

SILVA, Dayane Dall'ago C. *Avaliação de Cenários para Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) em Unidades de Conservação (UC)*: um estudo de caso em São Francisco do Sul/SC. Mestrado em Engenharia Ambiental – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2024.

SINISGALLI, Paulo Antonio de Almeida et al. Discussão crítica do conceito de serviços ecossistêmicos. In book: *Governança Ambiental na Macrometrópole Paulista face à Variabilidade Climática*, pp.397-409, 2022.
SUKHDEV, Pavan et al. *Mainstreaming the economics of nature: a synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB*. London: Earthscan, 2010.

TEEB Foundations (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) *Mainstreaming the Economics of Nature*: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. 2010. 39p. ISBN 978-3-9813410-3-4. Disponível em: https://www.teebweb.org/wp-content/uploads/Study%20and%20Reports/Reports/Synthesis%20report/TEEB%20Synthesis%20Report%202010.pdf. Acesso em: 29 jun. 2024.

TEJEIRO, Guillermo; STANTON, Marcia; LAVRATTI, Paula (Org.). *Sistemas estaduais de pagamentos por serviços ambientais:* diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação. São Paulo: O Instituto por um Planeta Verde, 2014.

VANDERWILDE, Calli. P. & NEWELL, Joshua P. Ecosystem services and life cycle assessment: A bibliometric review. *Resources, Conservation and Recycling*, v. 169, 2021.

WALLACE, Ken J. Classification of ecosystem services: problems and solution. *Biological Conservation*, v. 139, n. 3/4, p. 235-246, Oct. 2007.

WANG, Lijuan et al. Systematic review of ecosystem services flow measurement: Main concepts, methods, applications and future directions. *Ecosystem Services*, v. 58, 2022.

WANG, Bojie, ZHANG, Qin. & CUI, Fenggi. Scientific research on ecosystem services and human well-being: A bibliometric analysis. *Ecological Indicators*, v. 125, 2021.

WATANABE. Shigueo (Coord.). *Glossário de ecologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: ACIESP n. 103. 1997.

WWF-Brasil. *Diretrizes para a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais*. 2014. Disponível em https://www.wwf.org.br/?42222/Diretrizes-para-a-Poltica-Nacional-de-Pagamento-por-Servios-Ambientais. Acesso em: 17 nov. 2022.

ZHANG, Cheng, LI, Jing. & ZHOU, Zixiang. Ecosystem service cascade: Concept, review, application and prospect. *Ecological Indicators*, v.137, 2022.

Recebido em: 30 06 2024
Aprovado em: 21 08 2024
Última versão dos autores: 13 09 2024

Informações adicionais e declarações dos autores (Integridade Científica)

Declaração de conflito de interesses: os autores confirmaram que não há conflitos de interesses na condução desta pesquisa e na redação deste artigo. **Declaração de originalidade:** os autores garantiram que o texto aqui publicado não foi publicado anteriormente em nenhum outro recurso e que futuras republicações somente ocorrerão com a indicação expressa da referência desta publicação original; também atestam que não há plágio de terceiros ou autoplágio.

Como citar (ABNT Brasil):

MELO, Melissa Ely; CONEJO SILVA, Dayane Dallago; MOHEDANO, Rodrigo de Almeida. Serviços ecossistêmicos: do panorama conceitual à recepção jurídica de seus serviços ambientais. *JURIS - Revista da Faculdade de Direito*, v. 34, n. 2. Disponível em: https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17668. Acesso em: 01 nov. 2024



Os artigos publicados na Revista Juris estão licenciados sob a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Construção de Consenso na proteção do patrimônio socioambiental: uma análise sobre a requalificação da Praia do Futuro – Ceará

Mara Livia Moreira Damasceno[1]
Universidade de Fortaleza, UF, Brasil
E-mail: maralivia@unifor.br.

Maryana Fonseca Teixeira[2]
Universidade de Fortaleza, UF, Brasil
E-mail: maryanaft98@gmail.com

Resumo:A Praia do Futuro, em Fortaleza/CE apresenta necessidade de uma requalificação e reordenamento das barracas em termos ambientais e urbanísticos e em virtude da complexidade do cenário que envolve a Praia do Futuro, é necessário utilizar uma forma de solução de conflitos que atenda às necessidades das múltiplas partes envolvidas neste contexto. Assim, este estudo tem como objetivo geral analisar a possível adequação da ferramenta da Construção de Consenso para a resolução do conflito referente a qualificação da Praia do Futuro - CE. Para isso, elegeu-se como específicos, a necessidade de (a) verificar como é possível construir acordos em conflitos envolvendo múltiplas partes; (b) examinar as razões para a requalificação da Praia do Futuro; (c) identificar a possibilidade de utilização de mecanismos de solução de conflitos não regulamentados no Brasil. Para o desenvolvimento do trabalho, desenvolveu-se pesquisa de natureza qualitativa, do tipo bibliográfica, com coleta documental e com análise descritiva. Como resultado, entendeu-se que a Construção de Consenso figura hoje como o método mais adequado para a resolução de conflitos que envolvam múltiplas partes, como o da requalificação da Praia do Futuro, proporcionando a participação dos interessados na construção de um plano executável por todos os envolvidos.

Palavras-chave: Construção de consenso. Praia do Futuro. Requalificação. Conflito socioambiental.

Building Consensus in the protection of socio-environmental heritage: an analysis of the requalification of Praia do Futuro – Ceará

Abstract: Praia do Futuro, in Fortaleza/CE, presents a need for requalification and reordering of the tents in environmental and urban terms and due to the complexity of the scenario surrounding Praia do Futuro, it is necessary to use a form of conflict resolution that meets the needs of the multiple parties involved in this context. Thus, this study has the general objective of analyzing the possible

1 Doutora em Direito pela Universidade de Fortaleza. Docente da Universidade de Fortaleza, Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: maralivia@unifor.br. Currículo Lattes http://lattes.cnpq.br/8173298575441880. ORCID: https://orcid.org/ 0000-0002-3276-6794.

2 Mestranda em Direito pela Universidade de Fortaleza e Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Ceará. E-mail: maryanaft98@gmail.com. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/2166001531609433. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-8527-1876.

suitability of the Consensus Construction tool for resolving the conflict regarding the qualification of Praia do Futuro - CE. To this end, the need to (a) verify how it is possible to construct agreements in conflicts involving multiple parties is chosen as specific; (b) examine the reasons for the requalification of Praia do Futuro; (c) identify the possibility of using unregulated conflict resolution mechanisms in Brazil. To develop the work, qualitative research was carried out, of the bibliographic type, with documentary collection and descriptive analysis. As a result, we understand that Consensus Construction is today the most appropriate method for resolving conflicts involving multiple parties, such as the requalification of Praia do Futuro, providing the participation of details in the construction of a plan that can be found by all involved.

Keywords: Consensus building; Future beach; Requalification; Socio-environmental conflict.

Sumário: 1. Introdução. 2 Construção de Consenso para a resolução de conflitos com múltiplas partes. 3. A requalificação urbanística e ambiental da Praia do Futuro. 4. A (in)adequação da construção de Consenso para a requalificação da Praia do Futuro. 5. Considerações Finais. 6. Referências.

1. INTRODUÇÃO

Por sua complexidade, os conflitos de cunho socioambiental necessitam de inovações para a sua devida compreensão, composição e solução. É o que ocorre com a Praia do Futuro, em Fortaleza/CE, que apresenta a necessidade de uma requalificação e reordenamento das barracas em termos ambientais e urbanísticos, em razão da quantidade de barracas existentes, distância entre elas, área de ocupação máxima permitida, além de temáticas emergenciais como tratamento do lixo e do esgoto sanitário, demolição de barracas abandonadas, até questões mais amplas como a ocupação, de forma irregular, da área da praia. Para casos com essa complexidade, a construção de consenso se destaca como um instrumento de resolução de conflitos que se integra no cenário de múltiplos espectros, em que o número de indivíduos envolvidos seja substancial.

A Praia do Futuro, em Fortaleza, configura importante ponto de interação na cidade, com peso social, econômico e ambiental. A praia oferece 7 km de serviços diversos, possuindo opções variadas de barracas de praia, hotéis, pousadas, restaurantes, escolas e ONGs de esportes náuticos, por exemplo. A sua localização geográfica permite o fácil acesso, da população e dos turistas, aos serviços que dispõe. Nessa perspectiva, observando a sua relevância no âmbito turístico, o Sistema Fecomércio realizou em 2022 um levantamento que apontou que a Praia do Futuro é visitada por 660.000 turistas anualmente. Ademais, de acordo com o Observatório do Turismo de Fortaleza a Praia do Futuro foi evidenciada como um dos cinco melhores pontos de lazer e entretenimento da cidade Fortaleza em 2022, dominando a preferência de 66% dos entrevistados (Prefeitura de Fortaleza, 2023).

No que tange ao Judiciário, a Ação Civil Pública que envolve a requalificação da Praia do Futuro teve início em 2005, com algumas movimentações importantes durante os anos que se seguiram, mas sem uma resolução final, que atenda às necessidades das múltiplas partes envolvidas no conflito. Sabe-se que o Judiciário brasileiro é bastante demandado para a resolução de diversas

situações, envolvendo muitos campos do Direito. Tal fato, associado à escassez de agentes, colabora para a demora dos trâmites processuais. Por este motivo, a solução extrajudicial de conflitos, além de outros diversos benefícios às partes envolvidas, se mostra como uma opção mais célere e democrática, podendo protagonizar negociações importantes no contexto de múltiplas partes.

No Brasil, a Construção de Consenso[3] já foi aplicada na proteção do patrimônio socioambiental, quando entre 2015 e 2017 se estabeleceu a regulamentação da Unidade de Conservação do Parque do Cocó, conferindo ao Poder Público o dever de proteger e manter esta área verde no Estado do Ceará. É importante perceber que a escuta das partes envolvidas abastece a discussão para que se chegue a um ponto de consentimento. Desse modo, no que tange aos direitos difusos e coletivos, uma abordagem que proporciona a participação popular deve ser considerada e aplicada, a fim de naturalizar a resolução autocompositiva e a postura cidadã e democrática constantes na Constituição Federal de 1988.

Desse modo, verifica-se a relevância de discutir a requalificação da Praia do Futuro, tendo como principal instrumento a aplicação da prática autocompositiva da Construção de Consenso para efetivação dos direitos das partes envolvidas. A partir do exposto, busca-se responder aos seguintes questionamentos: Como é possível construir acordos em conflitos envolvendo múltiplas partes? Quais razões para a requalificação da Praia do Futuro? Em que medida é possível aplicar o método da Construção de Consenso para a resolução de conflitos da Praia do Futuro-CE?

Dessa forma, teve-se como objetivo geral analisar a possível adequação da ferramenta da construção de consenso para a resolução do conflito referente a qualificação da Praia do Futuro - CE. E, como específicos, têm-se a necessidade de (a) verificar como é possível construir acordos em conflitos envolvendo múltiplas partes; (b) examinar as razões para a requalificação da Praia do Futuro; (c) identificar a possibilidade de utilização de mecanismos de solução de conflitos não regulamentados no Brasil.

Em prol do melhor entendimento acerca da Construção de Consenso como técnica a ser utilizada na proteção do patrimônio socioambiental, no qual evidenciam-se os direitos constitucionais coletivos e o caso da requalificação da Praia do Futuro, buscou-se cumprir com tal objetivo por meio de pesquisa com fonte bibliográfica e coleta documental, com o uso de referências teóricas positivadas em livros, artigos científicos e na legislação. Quanto ao método, utilizou-se o dedutivo, o qual tem como característica a aplicação lógica que se dá do contexto geral para o específico.

Inicialmente, aborda-se a Construção de Consenso para a resolução de conflitos com múltiplas partes, concentrando-se na ideia de esclarecer a origem da Construção de Consenso, bem como os seus aspectos e etapas, e as decisões inclusivas tomadas por meio desta ferramenta. Em seguida, trata-se da requalificação urbanística e ambiental da Praia do Futuro, destacando a importância deste espaço, os problemas relacionados a sua requalificação e os consequentes efeitos dessa reformulação. Por fim, discute-se, a (in)adequação da Construção de Consenso para a requalificação da Praia do Futuro, observando o processo judicial que discute este conflito, o Fórum criado para a condução dos trabalhos e os benefícios da aplicação da Construção de Consenso na resolução desta disputa.

3 Estudar a Construção de Consenso consiste em visualizar caminhos mais democráticos e participativos para a elaboração de acordos que, dentro das possibilidades, atendam aos interessados da melhor maneira, observando as necessidades e a viabilidade das propostas construídas.

2. CONSTRUÇÃO DE CONSENSO PARA RESOLUÇÃO DE CONFLITOS COM MÚLTIPLAS PARTES

Estudar a Construção de Consenso consiste em visualizar caminhos mais democráticos e participativos para a elaboração de acordos que, dentro das possibilidades, atendam aos interessados da melhor maneira, observando as necessidades e a viabilidade das propostas construídas. A partir disso, apresenta-se inicialmente uma análise acerca da origem, dos principais aspectos, das fases e das etapas da Construção de Consenso, bem como a sua usabilidade em cenários conflituosos com múltiplas partes.

2.1 A Origem da Construção de Consenso

Inicialmente, englobando-se a construção de consenso como instrumento de mediação, Meirelles e Yagodnik (2014, p. 04) conceituam esta última de modo a elucidar acerca da sua aplicabilidade e destacar seu objetivo:

> [...] técnica adequada de resolução de conflitos sociais na contemporaneidade, que valoriza as partes envolvidas e atribui a elas o papel de administrar seus conflitos através de consenso dialogado (prática colaborativa), conduzida por um terceiro (mediador) que possui também a atribuição de facilitador da convivência.

Esclarece-se ainda que, o conflito deve ser visto como algo positivo, uma vez que, a partir de sua desconstrução, promove a possibilidade de construção de uma solução baseada no diálogo e no consenso das partes (Meirelles; Yagodnik, 2014). Para Sales (2017), esse método é um mecanismo autônomo de resolução consensual de disputas criado para a solução de conflitos que envolva múltiplas partes. Nessa definição fica nítido o diferencial da Construção de Consenso, haja vista a sua inclinação direta a conflitos que envolvam vários sujeitos, sejam estas pessoas naturais, entidades, governos, entre outros.

Ademais, consiste em método específico, no qual reúne as diversas partes, que são convidadas a resolver uma demanda que atinja todas a todas, de maneira a alcançar o consenso possível, admitindo os elementos que envolvam a contenda e observando a vontade dos indivíduos em superá-la (Sales, 2017). Acerca da abordagem e a consequente resolução de conflitos em um cenário com múltiplas partes, Sales (2017, p. 119) discorre:

> Tratando de conflitos complexos sobre os quais se debruçam diversos olhares distintos, o processo de construção de conflitos deve compreender, adequadamente, as posições, os interesses e os valores que gravitam em torno do problema. As posições se referem ao que cada parte quer extrair do conflito. Os interesses são os motivos que explicam por que as partes querem extrair exatamente aquela posição do conflito. Os valores, por sua vez, são os fundamentos que explicam qual a importância de se conseguir algo específico tem para cada parte.

Nessa perspectiva, a Construção de Consenso, também conhecida por *consensus building* teve origem nos Estados Unidos, a partir de programas e institutos da *Harvard Law School* e do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Sua maior difusão se deu por meio do *Consensus*

building Institute (CBI), que era formado por ambientalistas e especialistas territoriais, além de outros profissionais que constantemente lidavam com situações de conflito com múltiplas partes, haja vista a amplitude das suas áreas de estudo e o seu teor coletivo (Lautier, 2010). Assim, já na atualidade, o *Consensus Building* é definido como um mecanismo autônomo de resolução consensual de conflitos, desenvolvido justamente para a resolução de disputas que envolvam múltiplas partes (Sales, 2017).

O método, assim como o CBI, foi criado por Lawrence Susskind, especialista em planejamento urbano, que iniciou sua experiência no campo da resolução de conflitos ainda em 1980 com o caso da ampliação do aeroporto de Schiphol, nos Países Baixos, além de outras situações que envolviam poluição marítima, por exemplo. A partir do contexto histórico de surgimento da Construção de Consenso, percebe-se que o foco não está nas leis ou normas que tutelam os bens, mas sim em um patrimônio coletivo, ou, ao menos, que envolva muitos interessados, o qual corre algum risco de mudança que provoca o descontentamento de uma parcela desses indivíduos (Lautier, 2010).

2.2 Os aspectos e as etapas da Construção de Consenso

Segundo Sales (2017), a Construção de Consenso possui seis pressupostos fundamentais e quatro premissas. Os pressupostos são: I) Consiste em observar a existência dos grupos ou organizações representadas, esclarecendo a responsabilidade de todos os envolvidos no processo de tomada de decisão. II) Pauta-se na condição essencial de que todos os envolvidos devem se identificar, apresentar sua missão, estabelecer uma agenda e eleger as regras que guiarão o processo, antes que o diálogo entre as partes se inicie. III) Deve-se coletar informações confiáveis do caso em discussão, as quais sejam consideradas pelo grupo todo, ainda que sobre ela pairem interpretações divergentes. IV) A solução planejada deve promover, para todos do grupo, melhor situação do que se não tivesse alcançado solução alguma. V) Deve-se desenvolver um rascunho do que foi discutido para que os representantes de cada grupo possam remeter as ideias aos seus representados e, assim, poder eleger a solução que será tomada. VI) As partes envolvidas devem se engajar não só na solução, mas também na forma como será implementada.

Já as premissas, conforme Sales (2017) são: I) permitir o reconhecimento das diferenças; II) possibilitar que as partes se mantenham em desacordo; III) desenvolver uma metodologia de inclusão; IV) perceber e distinguir as posições, os interesses e os valores das partes.

Para além disso, para a aplicação correta do método, é necessário que não haja nenhum indivíduo ou entidade que sozinha possua todo o poder de resolução do conflito, pois dificultaria a participação de outros agentes, impossibilitando negociações justas. Ademais, é indispensável que os interessados tenham o mesmo conhecimento acerca das visões construídas sobre o conflito; que haja cooperação mútua dos indivíduos; e que se tenha confiança sobre a funcionalidade da resolução alcançada em consenso (Moore; Woodrow, 1999).

Diante disso, é importante compreender que a Construção de Consenso é um processo que se divide em três fases, sendo estas a pré-negocial, a negocial e a pós-negocial (Susskind; Cruikshank, 1987).

A fase pré-negocial envolve a organização de como se darão os trabalhos, estabelecendo regras para a condução e percebendo as necessidades para o caso específico. A fase negocial, por sua vez, é

constituída pelo chamamento das partes ao processo colaborativo, para que haja a devida discussão acerca dos interesses e necessidades dos envolvidos, culminando na elaboração de propostas e, finalmente, um acordo. Por fim, a fase pós-negocial se caracteriza pela execução do que foi decidido em consenso, formalizando o acordo, além de abrir espaço de negociação para discussões futuras (Sales, 2017).

Doutrinariamente, a Construção de Consenso é segmentada, em cinco etapas. A primeira é a convocação, que diz respeito à identificação de quem deve compor a discussão, bem como a forma de chamamento desses indivíduos, e à maneira de aglutinação das múltiplas partes para produzir um diálogo produtivo. A segunda etapa é a atribuição dos papéis e das responsabilidades, na qual se dará a definição do responsável pela condução das discussões, a especificação das regras básicas, além de estabelecer quem acompanhará a decisão. A fase terceira se dá pela facilitação da resolução de problemas em grupo, que se revela no esforço de gerar propostas mutuamente vantajosas e de confrontar os desacordos de maneira respeitosa. A quarta etapa constitui o estabelecimento do acordo, que busca chegar o mais perto possível de satisfazer os interesses mais importantes de todos os envolvidos e de documentar como e por que se chegou a um acordo. Por fim, a etapa cinco se refere à manutenção dos envolvidos fiéis aos seus compromissos, que implica, para além do cumprimento pelas partes do que foi estabelecido em acordo, manter os envolvidos em contato a fim de resolver conjuntamente qualquer problema inesperado que possa aparecer (Susskind; Cruikshank, 2006, p. 04).

2.3 Decisões inclusivas por meio da Construção de Consenso

Segundo Sales e Oliveira (2017), a Construção de Consenso tem sido um instrumento de aplicação cada vez mais recorrente nos casos de solução de disputas que envolvam um número expressivo de indivíduos, uma vez que o consenso não se consubstancia na unanimidade, mas sim no acordo que seja mais satisfatório e harmônico para a maioria. A Construção de Consenso constitui mecanismo autônomo de resolução consensual em um cenário de conflito que envolva múltiplas partes interessadas (Sales, 2017).

Este método, desenvolvido pelo professor norte-americano Lawrence Susskind, surgiu no âmbito do planejamento urbano, longe da realidade jurídica, mas fundida às questões de gestão (Lautier, 2010). Para Susskind e Cruikshank (2006), o método refere-se à construção de uma decisão coletiva e compartilhada, com o intuito de estabelecer uma resposta que seja compreensível e satisfatória, diante dos limites de cada grupo, nesse sentido ressalta que "*It`s about building consensus, one brick at a time. Collectively, you work toward a shared solution. You search for something that everybody, or almost everybody, can live with*" [4](Susskind; Cruikshank, 2006, p. 19).

No Brasil, embora não haja legislação específica para este método, o Código de Processo Civil de 2015, estimula a utilização de métodos dialogados e consensuais, conforme o artigo 3º, §3º: "A conciliação, a mediação e *outros métodos de solução consensual de conflitos* deverão ser estimulados por juízes, advogados, defensores públicos e membros do Ministério Público, inclusive no curso

4 "Quebrando a regra de Robert - A nova maneira de conduzir sua reunião para construir consenso" e "O Manual de Construção de Consenso: um guia completo para chegar a um acordo".

do processo judicial" (Brasil, 2015, grifou-se), além do forte respaldo constitucional, haja vista a pretensão pungente da Constituição Federal de incluir os indivíduos nas decisões políticas e sociais, ampliando o poder de decisão dos brasileiros dentro da democracia.

À vista disso, a construção de consenso é uma metodologia que fortalece a democracia a partir da criação de espaços de deliberação que incluem os indivíduos para que, juntos, possam construir o melhor acordo (Sales; Oliveira, 2017). Por serem bastante complexas, as questões socioambientais precisam do olhar horizontalizado proporcionado pela solução consensual, haja vista que as decisões de ordem política ou judicial, mas tradicionalmente utilizadas, não se mostraram satisfatoriamente capazes de as resolver.

Um caso emblemático de aplicação da construção de consenso na defesa dos direitos socioambientais foi o que envolveu a criação formal e regularização do Parque do Cocó, em Fortaleza/CE. Sem o devido reconhecimento, o Parque ficaria exposto à depredação ambiental, sem a proteção legal necessária para a sua manutenção e uso sustentável. Especificamente, nesse caso, o conflito se deu em face do antagonismo entre o poder político-econômico e a necessidade de preservação da área. Dessa forma, com tantos atores embutidos no cerne da discussão, a construção de consenso funcionou como um aglutinador de opções, atingindo o consenso suficiente para empoderar os responsáveis pela preservação do Parque, legitimando, sob as condições eleitas, a prioridade sobre o prisma socioambiental (Sales, 2017).

De maneira geral, tais características aproximam, em circunstâncias e contexto, o caso do Parque do Cocó ao da requalificação da Praia do Futuro, fortalecendo a ideia de possibilidade da aplicação da construção de consenso neste último. Assim, ao observar o cenário de grande destaque no qual anseia o conflito objeto deste estudo, a Praia do Futuro, busca-se verificar a adequação da aplicação de um método que aproxime a população interessada ou atingida da discussão, proporcionando um ambiente amplo de discussão. Destacando a importância e visando os benefícios de um processo participativo na resolução de conflitos, Sales (2022, p. 13) expõe:

> Assim, a ampla participação de setores vitais da sociedade, escuta ativa de seus representantes, embasamento técnico de decisões políticas e compartilhamento decisório coletivo aumentam a aceitação e cumprimento de escolhas sensíveis, mesmo que limitadoras de liberdade, em benefício de um ganho social compartilhado. O procedimento de construção de consenso reduz litigiosidade, aumenta a paz e mantém o foco no enfrentamento conjunto dos problemas, superando posições individuais, políticas, corporativas e econômicas setoriais, criando uma convergência possível e uma atuação cooperativa.

Para Martins, Lopes e Caúla (2022), o equilíbrio de interesses dessa natureza deve ser submetido a um método democrático que proporcione ampla participação dos interessados, a exemplo da mediação em casos da esfera privada, considerando, para isso, as ponderações necessárias para a melhor aplicação do procedimento autocompositivo. O diálogo, portanto, torna-se o objetivo-meio para alcançar uma solução mutuamente benéfica e duradoura, buscando manter a harmonia e o respeito entre os envolvidos.

Na crise sanitária gerada pela pandemia da COVID-19 também se aplicou de algum modo as bases da Construção de Consenso no gerenciamento dos conflitos no Brasil. Acerca da responsabilidade política e institucional dos governadores, que atuaram no âmbito estadual, Sales (2022, p. 06) conclui que:

> O que o procedimento de compartilhamento decisório busca é diminuir divergências e conflitos, aumentando o grau de aceitação democrática das medidas impostas como necessárias ao controle da crise. É óbvio que são gerados, no processo de escolha das medidas tidas como necessárias, diversos conflitos que precisam ser identificados, compreendidos, geridos e superados. Para saber se, de fato, se a estrutura criada propicia um processo satisfatório de gestão desses conflitos, se consegue diminuir o dissenso e aumentar consensos e se, de fato, atua democraticamente compartilhando as decisões sem desconsiderar as manifestações dos atores envolvidos, sendo necessário entender o funcionamento concreto de suas engrenagens, suas decisões e os efeitos produzidos, sempre compreendendo a complexa conflituosidade envolvida em todos os procedimentos de formulação de políticas públicas.

Dessa forma, no Estado do Ceará, que estava sob o governo de Camilo Santana à época, foi criado um grupo de enfrentamento à pandemia da Covid-19 (GEC), a fim de observar as necessidades de cada comunidade e, assim, conseguir eficiência na gestão de recursos e resolução de conflitos.

Enquanto em outros Estados tinham a prática de alcançar a tomada de decisão a partir da atuação do governo com a recomendações técnicas do comitê científico, evidenciando um sistema decisões verticalizado, no Ceará o GEC oportunizou a horizontalização desse processo de decisão, uma vez que buscou produzir decisões mais democráticas, com teor técnico e jurídico mais elevados, gerando maior entendimento e, consequentemente, cumprimento pela população. Vê-se, dessa forma, que o GEC conferiu maior grau de legitimidade a todo o processo (Sales, 2022).

Entende-se, dessa forma, que a gestão da crise foi pautada na construção de consenso, uma vez que este método alcança a tomada de decisão por procedimento horizontal, e não vertical, utilizando-se da participação das partes direta e indiretamente envolvidas no conflito (Almeida; Almeida, 2012). É certo que a Construção de Consenso conta com outras aplicações no campo real que levaram a melhor discussão acerca de uma disputa, haja vista o seu conhecimento no âmbito internacional. No Brasil, e mais especificamente no Estado do Ceará, tem se mostrado um excelente mecanismo de condução de conflitos na busca pela melhor solução para os múltiplos agentes envolvidos, como se pôde observar no caso do Parque do Cocó e da gestão da crise sanitária provocada pela pandemia da Covid-19.

Desse modo, como define Mnookin (2019), todo conflito é complexo, haja vista sua característica de transcender as individualidades, alcançando múltiplos agentes que possuem visões diversas de um mesmo fato. Ainda assim, Almeida e Almeida (2012) simplificam o método, observando que a Construção de Consenso não se difere de outras atividades coletivas no que tange aos elementos essenciais a sua aplicação, tais como a cooperação, a disposição em ouvir, a busca respeitosa por soluções e a confiança entre as partes.

Diante desse contexto, busca-se examinar a problemática da requalificação da Praia do Futuro, para verificar a possibilidade da aplicação da construção de consenso, utilizando-se um método que aproxime a população interessada e proporcionando um ambiente amplo de discussão.

3. A REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA E AMBIENTAL DA PRAIA DO FUTURO

A requalificação urbanística e ambiental é geralmente necessária em locais de relevância para a sociedade, para o meio ambiente e para o funcionamento íntegro de uma cidade, que esteja em

funcionamento contrário à sua melhor preservação e gozo. A partir disso, verifica-se a relevância socioambiental da Praia do Futuro, a partir de uma análise dos problemas que embasam a necessidade de uma requalificação e da identificação dos consequentes efeitos desse processo para as múltiplas partes interessadas.

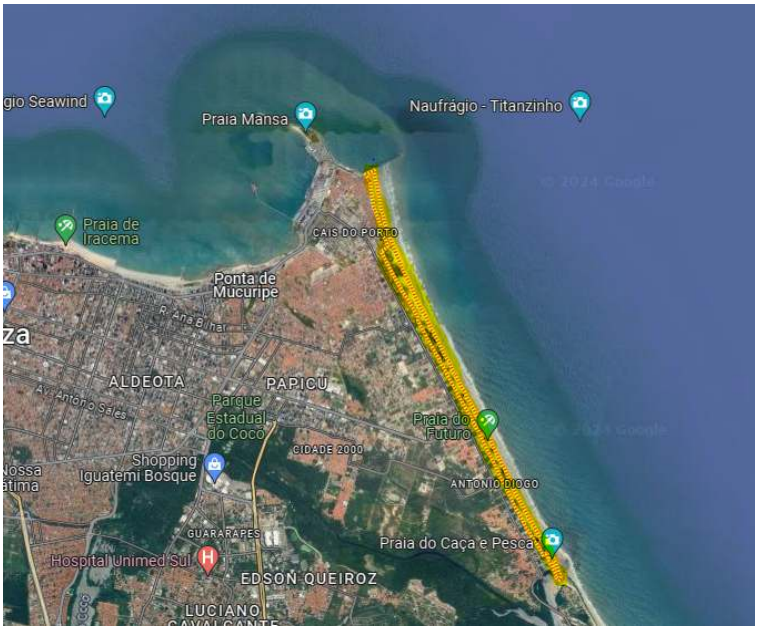
3.1 A Importância da Praia do Futuro

A Praia do Futuro em Fortaleza configura importante ponto de interação na cidade, com peso social, econômico e ambiental. A praia oferece 7 km de serviços diversos, possuindo opções variadas de barracas de praia, hotéis, pousadas, restaurantes, escolas e Ongs de esportes náuticos, por exemplo. A sua localização geográfica permite o fácil acesso, da população e dos turistas, aos serviços que dispõe. Para Saboia, Tavares e Perinotto (2022), as barracas localizadas na Praia do Futuro disponibilizam uma série de serviços de saúde e bem-estar, como as massagens terapêuticas e os equipamentos de entretenimento e lazer. No total, a cidade de Fortaleza possui 34 quilômetros de orla marítima, passando em pontos de referência, tais como a Barra do Ceará, a Praia de Iracema, a Beira Mar, o Serviluz e a Praia do Futuro (Lins, 2017).

Nessa perspectiva, observando a sua relevância no âmbito turístico, o Sistema Fecomércio realizou em 2022 um levantamento que apontou que a Praia do Futuro é visitada por 660.000 turistas anualmente. Ademais, de acordo com o Observatório do Turismo de Fortaleza a Praia do Futuro foi evidenciada como um dos cinco melhores pontos de lazer e entretenimento da cidade Fortaleza em 2022, dominando a preferência de 66% dos entrevistados (Prefeitura de Fortaleza, 2023).

A Figura 01 destaca a parte a ser estudada neste trabalho, a faixa de praia da Praia do Futuro, que concentra as disfunções socioambientais em discussão, e planifica a extensão da área litorânea em lide.

Figura 1 - Faixa de praia da Praia do Futuro, Fortaleza/CE.



Fonte: satélite Google, 2024.

Para Martins, Lopes e Caúla (2022), "praia" pode ser entendida como uma região costeira na qual as ondas agem sobre os sedimentos que são formados por fragmentos de areias que se encontram em constante movimentação. Admitem ainda que a sua delimitação pode apresentar variabilidade ao longo da sua extensão costeira. Assim, ficam claros os motivos pelos quais a Praia do Futuro resguarda importância no cenário socioambiental e urbanístico da cidade de Fortaleza, suscitando destaques outros que podem ser pensados e sentidos em convívio com este ambiente. Dessa forma, vê-se que a sua preservação é indispensável para assegurar o equilíbrio necessário ao uso da população. Acerca da conceituação de praia, sua classificação e gerenciamento administrativo, o artigo 10 da Lei nº 7.661 de 1988 esclarece:

> Art. 10. *As praias são bens públicos de uso comum do povo,* sendo assegurado, sempre, livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido, ressalvados os trechos considerados de interesse de segurança nacional ou incluídos em áreas protegidas por legislação específica. *§ 1º. Não será permitida a urbanização ou qualquer forma de utilização do solo na Zona Costeira que impeça ou dificulte o acesso assegurado no caput deste artigo.* § 2º. A regulamentação desta lei determinará as características e as modalidades de acesso que garantam o uso público das praias e do mar. § 3º. Entende-se por praia a área coberta e descoberta periodicamente pelas águas, acrescida da faixa subseqüente de material detrítico, tal como areias, cascalhos, seixos e pedregulhos, até o limite onde se inicie a vegetação natural, ou, em sua ausência, onde comece um outro ecossistema. [grifos nossos].

A legislação é clara em suas definições, tornando o entendimento acessível, sem tecnicismos. Desse modo, a Praia do Futuro claramente se enquadra na condição de praia, que está inserida na Zona Costeira e configura bem público de uso comum do povo. A Constituição Federal de 1988 abre o seu Capítulo VI, que trata do Meio Ambiente, com a positivação do artigo 225, o qual dispõe em seu caput: "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".

Conjuntamente ao que estabelece o artigo 225 da CF/88, o artigo 1º, inciso III, que pontua a dignidade da pessoa humana como fundamento da República Federativa do Brasil, pode ser considerado conceito basilar para alcançar o desenvolvimento sustentável e a tutela do meio ambiente saudável como o direito constitucional que é, entendendo que a equidade ambiental contribui para a dignidade humana (Moura, 2012). Ainda, segundo Moura (2012, p. 22):

> Para que este propósito seja obtido, é necessária a conservação dos recursos naturais existentes e uma estruturação adequada do chamado Meio Ambiente Artificial, formado por edificações e um espaço público aberto, com tutela nos arts. 21, inciso XX, art. 182 e 183 onde estipulam as competências dos órgãos federativos como a União e os municípios, que por meio de Lei (Plano diretor do Município de Fortaleza, Lei de Uso e Ocupação do Solo- LUOS - Lei no 7987/96, etc.) possam realizar o pleno desenvolvimento das cidades sem o abuso e degradação ao meio natural onde se localizam.

Dessa forma, observa-se que a lei específica, que determina objetivamente a preservação desses espaços, tem a chancela e o necessário respaldo constitucional. Por tratar-se de direito difuso, ou seja, referente a todos indistintamente, sem padronização de uma classe ou grupo, a praia deve servir de modo sustentável à população, a fim de se autopreservar e de perdurar ao gozo das próximas gerações.

3.2 Problemas Relacionados à Requalificação da Praia do Futuro

Segundo Zornitta (2010), analisando-se pelos prismas sociocultural e ecológico-ambiental, o turismo que cerca a área da Praia do Futuro é conduzido pela lógica empresarial, desconsiderando a esfera do planejamento, do desenvolvimento sustentável e da inclusão social. Tal conduta, que prevalece até hoje, põe em risco o sadio uso deste bem comum do povo, dobrando-o ao âmbito privado, sem garantir o seu pleno funcionamento à população da cidade de Fortaleza. O intenso processo de construção de moradias e empreendimentos protagoniza uma degradação ambiental que já pode ser observada nas capitais nordestinas. Observa-se diante disso, a ausência de um planejamento urbano sustentável, levando em consideração as vivências e experiências dos moradores, além do patrimônio natural (Coradini, 2008). Lima (2011, p. 171) colabora ao considerar que:

> A urbanização rápida, desorganizada e desenfreada, aliada aos atuais modelos capitalistas de desenvolvimento econômico vêm impactando perversamente o meio ambiente nos espaços litorâneos. Ecossistemas e comunidades tradicionais são constantemente atacados, constituindo séria perda; situação inquestionável no que diz respeito às possibilidades de permanência e sobrevivência destes.

Moura (2012) destaca que a preocupação maior acerca da requalificação da Praia do Futuro se deve, além dos danos ambientais, que engloba os ecossistemas naturais e a saúde e o bem-estar da população que ali vive, a sua importância como modelo de descaso das autoridades públicas ao concederem licenciamentos ambientais que permitem a construção de propriedades privadas em locais públicos. Para a autora, a tríade que se dispõe a melhor explicar o desenvolvimento sustentável é o equilíbrio entre os âmbitos econômico, social e ambiental.

Ademais, as barracas obstaculizam o acesso à praia pela população. O bem de uso comum do povo é um bem público que deve ser utilizado pela coletividade sem qualquer discriminação entre os usuários ou autorização estatal específica para isso. Desse modo, a utilização do espaço para fins privativos de determinados grupos que dificultem o livre gozo pelo restante da população fere o direito da coletividade.

Por esse motivo, a área em discussão da Praia do Futuro reúne grandes disfunções ambientais, que foram produzidas pela expansão turística e urbana desenfreadas (Moura, 2012). Meireles (2011) pontua que a faixa de praia se tornou mercadoria de consumo e ambiente de exclusão social, diante de uma urbanização que se preocupa apenas como valor econômico gerado pelo espaço, sem observar as funções culturais, ecológicas e socioambientais. Para Machado (2017, p.193) a Praia do Futuro: "Trata-se de uma região permeada por interesses contraditórios, dinâmicas territoriais e problemáticas socioespaciais complexas, onde indivíduos, famílias, grupos e classes sociais travam batalhas para se apropriarem, ocuparem e usarem suas diferentes localizações".

O autor ainda destaca o teor histórico da ocupação que rodeia a Praia do Futuro. Esta dinâmica remonta à década de oitenta, quando houve a remoção de famílias e comunidades empobrecidas da Aldeota, bairro nobre da cidade de Fortaleza atualmente, aumentando o deslocamento para regiões mais periféricas. Alguns segmentos populares, no entanto, se reuniram no território próximo à Praia do Futuro para se manterem próximos aos centros comerciais, de serviços e de trabalho (Machado, 2017). Por esse motivo, ainda hoje há um forte contingente populacional no entorno da Praia do

Futuro que não goza de condições financeiras confortáveis para aproveitar o que é ofertado pelas barracas de praia. Essa dissonância provoca segregação social persistente na área e pontua mais uma problemática na lide em volta da Praia do Futuro.

Abreu (2005) destaca algumas das comunidades criadas na região, tais como a Favela das Placas, o Morro das Sandras, a Favela dos Cocos, a comunidade da Sardinha e o Conjunto São Pedro. Abreu (2005) faz ainda uma análise interessante acerca da territorialidade da Praia do Futuro, destacando os pontos de conflito e abrindo o pensamento para mais uma problemática. Veja:

> Importante no estudo é quando analisamos a territorialidade da Praia do Futuro, observando os campos de força atuando principalmente no aspecto habitacional, refletido principalmente nas favelas, em contraste com os edifícios multifamiliares. Também, não se podem esquecer os conflitos crescentes dos barraqueiros com os ambulantes, onde os territórios são definidos e a busca por sobrevivência faz com que estes ambulantes, gradativamente estacionem seus produtos em frente a essas barracas, criando uma concorrência cada vez maior. Também os barraqueiros medindo forças com a União e Prefeitura Municipal de Fortaleza, enfim, a Praia do Futuro é repleta de "lócus" de conflitos, conflitos estes representativos da desigualdade social típica dos países subdesenvolvidos (Abreu, 2005, p.27).

Há, portanto, uma disfunção também no que tange a oportunidade de trabalho na área em estudo, que valoriza as barracas em detrimento da população carente que formata os bairros na qual a praia está inserida. Dessa forma, fica perceptível que as tensões e os conflitos territoriais na região se intensificam com o aumento das pressões e apropriações mercantis que impactam na produção da terra urbana (Machado, 2017). Vê-se assim, parte do espectro social, além do ambiental já demonstrado, na discussão acerca da Praia do Futuro.

Dentro do aspecto econômico, de renda retirada a partir das atividades na área da Praia do Futuro, Pereira (2016) classifica como Economia da praia os elementos que configuram a praia como meio de subsistência, a partir da aplicação de uma política de turismo que se vale da ideia de “sol e mar”. Dessa forma, a autora destaca o aspecto sociológico, que detecta uma espécie de guerra entre os indivíduos que vivenciam a economia da praia, isso porque vivenciam-se disputas e tensões pelo espaço. As disputas são protagonizadas por aqueles que convivem diariamente na praia e desenvolvem atividades comerciais nesses lugares. Já as tensões são travadas entre a política de turismo e as ações governamentais de manutenção e preservação do meio ambiente (Pereira, 2016).

Coradini (2008) ao falar sobre patrimônio natural, no qual se insere a dinâmica urbana e ambiental, defende que deve ser valorizado e preservado, e destaca que as cidades litorâneas estão submetidas a um projeto de turismo que objetiva o mercado, tornando experiências culturais em mercadorias. Percebe-se, diante das interpretações trazidas, que o pensamento de Coradini permanece atual e necessário.

As políticas patrimoniais devem, nesse escopo, partir das necessidades expressas pela comunidade e serem conduzidas pela delimitação democrática dos bens que necessitam de preservação. Coradini (2008, p. 6) complementa ao expor que “urge uma discussão exaustiva sobre o patrimônio natural das cidades litorâneas”. Observando a clara trajetória social, ambiental e urbanística da Praia do Futuro, vê-se que não se trata de um lugar montado ao serviço exclusivo do turismo, o que suscita, portanto, uma análise mais cuidadosa das necessidades ambientais e sociais, a fim de tornar o seu uso sustentável e saudável. Ademais, muito se procura entender e alcançar o conceito de mundo melhor,

mas poucas são as posturas que desafiam as condutas vigentes, como a lógica de mercado neoliberal, o que ressalta o fato de que o direito de propriedade privada e a taxa de lucro prevalecem sobre todas as outras ideias de direito.

3.3 Efeitos da requalificação da Praia do Futuro

Diante de todas as problemáticas que rodeiam a Praia do Futuro, que se pulverizam nos âmbitos social, econômico, urbanístico e ambiental, e a importância dessa área em todos esses contextos, observa-se a necessidade de uma reformulação do uso desse território. Nessa perspectiva, a requalificação, se conduzida corretamente, surge como oportunidade de conjugar as múltiplas necessidades que cercam a problemática.

Abreu (2005, p.156) ao falar da questão das barracas de praia na Praia do Futuro faz uma reflexão acerca dos malefícios e benefícios de sua permanência e conclui que "o que existe é uma falta de disciplinamento que de fato, seja cumprido". Isso demonstra a visão do pesquisador ao perceber a importância de estabelecer limites mais específicos, que tragam equilíbrio às relações econômicas sustentadas na região.

A possibilidade, desse modo, de construir uma convivência sadia, sustentável e responsável entre o ambiente, a população e o Governo, reside em combater as problemáticas pontuadas, caso contrário persiste um regime que se retroalimenta, privilegiando apenas um prisma dos interessados em detrimento de todo o restante. Assim conclui Machado (2017, p. 204):

> Nesse contexto, tendem a se agravarem as desigualdades e segregações na região, caso a produção do espaço urbano permaneça regida pela propriedade capitalista da terra urbana e pela reprodução do capital imobiliário e inexistam reformas urbanas significativas. Ou pode ocorrer uma homogeneização socioespacial crescente da região, com remoção da população de renda baixa para áreas periféricas. Em ambas as perspectivas, tende a piorar a condição de vida dessas famílias vulneráveis, ocorrendo também destruição de patrimônios territoriais, culturais e identitários coletivamente constituídos e territorialmente operantes. Porém, as lutas urbanas podem modificar essas tendências, efetivadas por agentes populares e por aliados, em várias escalas e formas, inclusive através de práticas cotidianas que promovam des-re-territorializações contra-hegemônicas.

Pensando em romper com essa sistemática, é que a requalificação traz, se inclusiva, a possibilidade de gerar efeitos positivos aos âmbitos que necessitam, sem a necessidade de um embate desastroso. Diante disso, para Bittar (1997), "requalificação" é uma terminologia própria do urbanismo e da organização das cidades para implementar a ideia de recuperação ambiental. Outras leituras interpretativas chegam por termos como "reestruturação", "remodelação", "revitalização" e "reabilitação", por exemplo.

No entanto, Rodrigues e Gandolfi (2009) estabelecem uma diferença interessante entre restauração e reabilitação, na qual a primeira, *in lato sensu*, seria aplicável a um ecossistema que sofreu perturbação em um nível não muito intenso, preservando sua capacidade de autorecuperação, o que caracterizaria a preservação da sua resiliência. Ainda assim, destacam que o ecossistema não retornaria ao *status ante quo*, mas alcançaria um estado intermediário. Já a reabilitação, por sua vez, é aplicável a um ambiente com degradação em níveis mais problemáticos, que sem intervenção

humana se manteria em estado de degradação irreversível. Nesse caso, é necessária uma forte ação antrópica para recuperar o ecossistema e trazê-lo a um estado intermediário.

Dentro da visão urbana do planejamento de requalificação, seus objetivos e efeitos, pode-se observar historicamente o que ocorreu no contexto europeu em 1993, quando, na Conferência de Ministros Europeus responsáveis pelo Planejamento Regional (CEMAT), adotou-se a Carta de Torremolinos, a qual definia o planejamento espacial como expressão geográfica que conjugava as políticas sociais, culturais, econômicas e ambientais do corpo social. A carta elenca objetivos gerais, sendo: "desenvolvimento socioeconômico equilibrado; melhoria da qualidade de vida; uso racional do solo; gestão responsável de recursos naturais e proteção do ambiente e do patrimônio" (Nascimento, 2008, p. 72).

Retornando ao contexto da Praia do Futuro, os efeitos de uma requalificação seria preservar o ambiente e seu ecossistema natural, oportunizando a população o usufruto livre, mas consciente, a partir de políticas afirmativas de fiscalização dos usuários. Desse modo, todo o entorno, dentro da sua extensão social, ambiental, econômica e urbana, que atende a população que mora nos bairros próximos, os ambulantes, os turistas, os comerciantes e toda a sociedade da cidade de Fortaleza poderia se valer de maneira sustentável e responsável das benesses oriundas da Praia do Futuro.

Diante disso, observando o contexto em que se insere a Praia do Futuro, gerando efeitos sociais, econômicos, culturais e ambientais, por exemplo, é que se torna imperativo analisar o comportamento dos trâmites judiciais referentes a sua requalificação, e a aplicação de instrumentos consensuais adequados, que alcancem os objetivos gerais dos múltiplos agentes que permeiam esta celeuma.

4. A (IN)ADEQUAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE CONSENSO PARA A REQUALIFICAÇÃO DA PRAIA DO FUTURO

Os conflitos envolvendo múltiplas partes, geralmente no âmbito socioambiental, costumam se alongar pelo tempo, especialmente pela dificuldade em reunir todo o substrato jurídico necessário para formatar uma decisão justa, que atinja todos os envolvidos. Por isso, necessita de instrumento jurídico adequado para a melhor tomada de decisão, que contemple as necessidades dos envolvidos, proporcionando uma negociação justa e possível. Os modelos autocompositivos, como a Construção de Consenso, proporcionam, ainda, maior celeridade aos trâmites, haja vista a comunicação direta entre as partes, que, embora possam contar com mediadores, têm liberdade para expor e defender suas necessidades, negociando dentro dos limites legais.

Dessa forma, busca-se averiguar a (in)adequação da Construção de Consenso como possível meio de resolução dos conflitos de cunho socioambiental, sendo necessário analisar o contexto histórico da lide, a fim de entender como se desenvolveu e a que nível chegou o envolvimento e a discussão dos interessados.

4.1 O processo sobre o conflito da Praia do Futuro

Perfazendo uma linha histórica necessária para o entendimento acerca da requalificação da

Praia do Futuro, torna-se vital perceber o início dos fatos que tornaram inevitável o direcionamento do olhar público para o tema em questão. Nessa perspectiva, em 25 de novembro de 2005, o Ministério Público Federal (MPF) e a União Federal ajuizaram Ação Civil Pública (ACP) em face de 154 ocupantes de estabelecimentos localizados na Praia do Futuro (Brasil, 2005).

Tabela 2 - Estrutura da Ação Civil Pública proposta

Fundamentos	Antecipação de Tutela	Principais Pedidos
A ocupação da área de praia	A remoção dos obstáculos, a desocupação das barracas que não possuíam autorização	A desocupação, a demolição e a remoção de todas as barracas
Os obstáculos que prejudicam o livre acesso à praia	A demolição das estruturas não licenciadas	A condenação na reparação natural dos danos causados
A falta de licenciamento ambiental	A proibição de inovação nas barracas	A indenização por danos naturalmente irrecuperáveis
A utilização de bem público sem licitação	-	A proibição de novos alvarás e licenças, com a nova ordenação e urbanização pela Prefeitura Municipal de Fortaleza

Fonte: Brasil, 2005

Observadas as irregularidades aduzidas pelos autores, o juízo da 4ª Vara da Justiça Federal concedeu a liminar pedida, determinando que os réus retirassem suas barracas e demais formas de ocupação que dificultassem o acesso à Praia do Futuro no prazo de 30 dias, com a fixação de multa para cada dia de descumprimento da decisão, como se pode observar nos autos do processo (Brasil, 2005). São diversas irregularidades apresentadas pelos estabelecimentos à época da Ação. Dos 154 estabelecimentos dispostos no polo passivo da Ação Civil Pública, 101 possuíam obstáculos que impediam o livre acesso à praia, 43 permaneciam em pleno funcionamento mesmo sem inscrição no Patrimônio da União, e 98, embora tivessem concessão por parte da União, estavam excedendo a área permitida (Brasil, 2005).

Diante da antecipação de tutela, alguns comerciantes, com representação feita pela Defensoria Pública da União, agravaram a liminar, alcançando parcial provimento do recurso, uma vez que a Quarta Turma do Tribunal Federal da 5ª Região (TRF5) entendeu, em 19 de dezembro de 2006, que a tutela foi desproporcional, visto que o dano ambiental grave não ficou comprovado. Na sentença, movimentação processual seguinte, foi dada parcial procedência ao pedido, o que provocou apelação de ambas as partes (Brasil, 2005), conforme trecho elucidativo da sentença proferida:

> [...] À luz do exposto, *julgo PROCEDENTE em parte a ação* para, reconhecendo a irregularidade das ocupações e construções feitas na Praia do Futuro pelos estabelecimentos e barracas das partes rés que não têm registro de inscrição ou ocupação na GRPU, bem como da área excedente aos respectivos títulos, como estritamente deduzido no pedido, *DETERMINAR que seja procedida a desocupação, demolição e remoção de todas e quaisquer instalações, construções ou edificações*

> *concernentes a estes espaços, com a retirada dos estabelecimentos ou partes de estabelecimentos não autorizados e todos os apetrechos que os acompanhem*, tais como obstáculos, cercas, cordas, muros, tapumes, tendas, lagos, piscinas, parques aquáticos, trechos de gramado, objetos fixos, e ainda dos resíduos e materiais de qualquer natureza daí decorrentes, inclusive a tubulação, sumidouros, canos de PVC, sistemas hidráulicos e elétricos, subterrâneos ou não, aí inseridos ou encartados, deixando estes trechos de praia livres de quaisquer resquícios de tais intervenções humanas. *Condeno as partes rés, outrossim, a recompor as áreas por elas indevidamente utilizadas, recuperando as dunas primárias e a vegetação nativa danificadas pelas suas ocupações,* tudo a ser apurado em liquidação de sentença. *Rejeito a condenação dos réus ao ressarcimento em dinheiro pelos danos ambientais e paisagísticos supostamente causados, porque não foram eles em nenhum momento mensurados ou objeto de prova e acertamento*, o que seria mesmo atividade instrutória de quase inviável realização, pois a ocupação remonta a período assaz remoto, não podendo a perícia se debruçar sobre fatos há muito ocorridos. Do mesmo modo, *não existe parâmetro minimamente objetivo para chegar ao montante de indenização justo para ressarcir danos que não foram precisados, razão pela qual não acolho tal pedido [...]*
> [grifou-se] (Brasil, 2005).

Em decorrência dos recursos, no dia 5 de abril de 2017, o TRF5 proferiu determinação para a desocupação e retirada dos estabelecimentos que não possuíam autorização da Superintendência do Patrimônio da União (SPU) situados na Praia do Futuro. A 1ª turma do TRF5 estabeleceu o prazo de dois anos, a partir da publicação do acórdão, para que os empreendimentos não amparados em título de ocupação ou aforamento emitido pela SPU fossem propriamente retirados da Praia do Futuro, como se constata nos autos do processo e na linha do tempo do caso, disponível no sítio eletrônico do MPF. Após dois anos contados da decisão judicial, as barracas irregulares foram desocupadas, mas suas estruturas e equipamentos ficaram abandonados, sem a necessária remoção para a liberação pretendida do espaço.

4.2 O Fórum da Praia do Futuro

Em 2017 foi criado, pelo MPF, o Fórum Permanente para a Requalificação da Praia do Futuro, protagonizado pelo procurador Alessander Sales e com a colaboração de instituições públicas e privadas. Essa iniciativa busca dar cumprimento à decisão proferida pelo TRF5, que determinou a readequação da área com redimensionamento e retirada das barracas (Brasil, 2017).

Em 2022, o Fórum manifestou ter encontrado solução com base consensual entre os envolvidos, mas que não logrou êxito pela interferência da pandemia da COVID-19. A Advocacia Geral da União (AGU) já informou ao Fórum que a elaboração de um acordo que vise a reurbanização da Praia do Futuro é juridicamente possível, desde que conte com a aprovação da SPU, segundo matéria do ano de 2022 disponível no site oficial do MPF. Em regra, a adoção de um instrumento que inclua os interessados na busca pela resolução da disputa é mais costumeiramente observada em questões que envolvam partes individuais, como nas questões de família ou de negociação bancária. No entanto, é necessário pensar num método de solução em que o conflito esteja amplamente difundido entre múltiplas partes, com diversos indivíduos, especialmente na discussão dos direitos difusos ou coletivos, os quais possuem diversos detentores (determináveis ou não).

O Fórum da Praia do Futuro, que teve sua primeira reunião para discussão de formação

em 04 de maio de 2017, segundo o portal Brasil 247 (Fórum, 2017), possui manifesto, documento que apresenta a importância da área em discussão, destacando sua relevância social, ambiental e econômica; e os problemas enfrentados nessa localidade, como o crescimento socioeconômico desordenado no entorno da praia e o comprometimento da balneabilidade do mar (Fórum, 2017). Quando o Fórum fora proposto, em 2017, a ação judicial já tramitava há 14 anos, o que motivou o MPF a tomar iniciativas por meios extrajudiciais, indicando ser momento de se tentar construir consenso acerca da requalificação da Praia do Futuro, propondo a criação de um Fórum Permanente, composto por diversas instituições e indivíduos (Fórum, 2017).

Foram convidadas 23 instituições pelo Ministério Público Federal para a composição do Fórum da Praia do Futuro[5]. O manifesto trouxe, ainda, de modo bem delimitado, o objetivo de sua criação, que seria a busca pela construção, dentro do prazo estabelecido em juízo (dois anos), de uma solução alternativa que contemplasse os interesses de todos os envolvidos na lide, e compatibilizasse a permanência das atividades econômicas e a integridade socioambiental da área (Fórum, 2017). Além disso, o MPF destacou a importância de enfrentar o problema sem voltar aos erros do passado, a fim de priorizar as necessidades atuais dos interessados e estabelecer as condutas possíveis para a manutenção do acordo no futuro (Fórum, 2017, p. 04). *In verbis*:

> Ademais, não é hora de olharmos para trás para verificarmos o que governos passados deixaram de fazer para proteger esta área ambiental e urbanísticamente nobre de Fortaleza. É preciso olhar para frente, buscando a construção de consensos entre todas as visões hoje divergentes sobre a área e sobre o tipo de requalificação que ela deve ter, pois só assim poderemos alcançar o objetivo final proposto. Os governos, as demais instituições públicas, os setores econômicos, as universidades, as ONGs ambientalistas, as casas legislativas, enfim, todos podem caminhar juntos para a busca da melhor solução para a proteção deste patrimônio ambiental, social, cultural e econômico de nossa cidade. O que o Ministério Público Federal propõe é um espaço permanente de discussão, de busca de alternativas, de superação de divergências e de efetiva colaboração com quem tem a competência constitucional e legal de tomar decisões concretas sobre a questão. Um espaço plural, aberto a contribuições diversas, mas também capaz de encaminhar propostas e soluções.

Vê-se, dessa forma, que a proposta do MPF tem inclinação direta à aplicação da Construção de Consenso para a resolução do caso em questão, perfazendo-se possível por meio do Fórum proposto, o que dará oportunidade de reorganização das ideias e necessidades por parte dos indivíduos interessados na discussão. É válido destacar, ainda, que, dentro dessa perspectiva, o Instituto de Planejamento de Fortaleza (IPLANFOR) elaborou plano com alternativas para a reorganização das barracas da Praia do Futuro, abrindo concurso nacional de ideias que colaborem na requalificação urbanística e ambiental da área.

Ademais, desde 2017, consta a requalificação da Praia do Futuro no Plano Mestre Urbanístico

5 Advocacia Geral da União (AGU); Governo do Estado do Ceará – Gabinete do Governador; Prefeitura de Fortaleza – Gabinete do Prefeito; Ministério Público do Estado do Ceará (MPCE); Associação dos Empresários da Praia do Futuro; Secretaria de Turismo do Estado do Ceará; Secretaria Municipal de Turismo de Fortaleza; Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente de Fortaleza; Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Ceará (SEMACE); Superintendência Regional do Patrimônio da União no Ceará; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Procuradoria Geral do Estado do Ceará (PGE); Procuradoria Geral do Município de Fortaleza (PGM); Universidade Federal do Ceará (UFC); Universidade Estadual do Ceará (UECE); Universidade de Fortaleza (UNIFOR); Assembleia Legislativa do Estado do Ceará (ALECE); Câmara Municipal de Fortaleza; Federação das Indústrias do Estado do Ceará; Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Ceará; Ordem dos Advogados do Brasil (OAB); Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará (CREA); Fórum de Turismo do Ceará.

e de Mobilidade do Projeto Fortaleza 2040, o qual conta com planejamento estratégico para a reformulação das barracas de praia na região, observando a estrutura e localização dos estabelecimentos. Foram planejadas alternativas formuladas para a tipologia e implantação dos estabelecimentos de lazer e gastronomia. Há, no plano, mais de cinco alternativas dessa natureza. Desse modo, visto o processamento da lide e a atuação do MPF na Construção de Consenso, com seus respectivos efeitos, torna-se clara a tendência de aplicação de meio resolutivo autocompositivo para o andamento mais célere e justo do conflito que persiste no entorno da Requalificação da Praia do Futuro.

4.3 Os benefícios da resolução do conflito na requalificação Praia do Futuro por meio da Construção de Consenso

Segundo Sales (2017), a existência de conflito proporciona o surgimento de abordagens e técnicas inovadoras, que visam atender a demanda do caso concreto, podendo se adequar em situações futuras. O autor destaca ainda como a elaboração desse instrumento configura importante mecanismo de enfrentamento nos casos de conflitos socioambientais, os quais, muitas vezes, possuem elevado grau de tensão já estabelecido. O desenvolvimento desse raciocínio culmina da identificação do que é primordial no tratamento desses conflitos:

> O importante, assim, é não aprisionar a conflituosidade concreta ou latente de uma dada situação, exclusivamente em seus aspectos negativos. Entender os conflitos, sua natureza, o nível em que se desenvolvem e suas perspectivas é tão importante quanto não atribuir aprioristicamente a eles uma caracterização apenas de causa de disfunções sociais, mas, ao contrário, também entendê-los como causas de evolução social, mediante construções de modelagens produtoras de pacificação (Sales, 2017, p. 27).

Nessa perspectiva, o encaixe de tais conflitos ao modo de resolução judicial é moroso, por sua complexidade, e encontra obstáculos no tratamento usualmente conservador do judiciário em confrontos, por exemplo, que envolvem o direito de propriedade em detrimento da proteção do meio ambiente. Desse modo, ainda muito conectado a parâmetros normativos antigos, o Judiciário não satisfaz com eficiência as demandas que envolvem confrontos de princípios e valores, bens e direitos metaindividuais e responsabilidade intergeracional (Sales, 2017).

É patente, dessa forma, a busca por meios autocompositivos que, embora não sejam menos complexos, proporcionam a comunicação necessária entre as partes interessadas para a construção conjunta de vias possíveis, que atendam às suas respectivas necessidades. Esta identificação é fator importante na resolução de conflitos. Assim, conclui Sales (2017, p.27):

> O que importa, portanto, não é o conflito em si, mas a forma utilizada para geri-lo. Não é o antagonismo inicialmente identificado, mas a construção de visões sobre as convergências existentes e passíveis de consolidação. O tratamento do conflito é muito mais importante do que o conflito em si. Este é algo que a sociedade produz pela sua própria natureza de agregação de interesses contraditórios. A sistemática de gestão dessas contrariedades é que pode, por ser construção de ordem racional e científica, resultar em acirramento ou em pacificação do conflito.

A Construção de Consenso, embora ainda não positivada no ordenamento jurídico, contribui

fortemente para o fortalecimento da democracia participativa, a qual marca a atual Constituição Federal, formatando a ideia de Constituição Cidadã. De acordo com Cohen (1989), as decisões políticas necessitam da legitimidade concedida pelo consenso prévio e racional entre os cidadãos. Desse modo, os resultados das decisões políticas só podem ser considerados democraticamente legítimos se puderem ser racionalmente, de modo livre, acordado entre os indivíduos. Utilizando-se do termo "mediação ambiental", Barros, Caúla e Carmo (2016, p. 285 e 286) fortalecem o entendimento de benefícios da Construção de Consenso ao disporem que:

> Alguns dos expedientes aventados para a melhoria da mediação como ferramenta de gestão de conflitos ambientais passam pelo empoderamento dos mediandos, pela representatividade dos envolvidos, pela intensa participação popular, pela fiscalização estatal e até pela atuação dos *amici curiae*, na circunstância de a mediação se mostrar tão ineficaz que seja imprescindível levar a demanda à tutela jurisdicional. Não se olvida a possibilidade de a presença do Estado – seja como elemento fiscalizador, seja como ele próprio ministrador da justiça – não garantir a plenitude e integridade da solução apresentada em uma lide que envolva o direito ambiental, mas é um elemento que indubitavelmente traz ares de mais democracia, impessoalidade e lisura. Nesses novos tempos em que se busca a agilidade da justiça, é impossível abandonar a lembrança de que, lenta ou rápida, a solução deve – no que mais for possível – ser equânime, ser justa e fomentar a pacificação social.

Desse modo, além do fortalecimento da participação popular como efetivação da democracia, a Construção de Consenso, conforme as autoras, institui muitos outros benefícios para os envolvidos na lide e para a instalação de métodos autocompositivos em mais situações correspondentes no meio de discussão jurídica e social.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A resolução de conflitos socioambientais que, geralmente, também se entrelaçam a dinâmicas econômicas, costumam contar com uma diversidade de interessados, pois, além de envolverem indivíduos específicos, como os donos de empreendimentos e moradores do entorno, por envolverem os direitos difusos, acabam por atingir toda a coletividade. Por esse motivo, as demandas judiciais dessa espécie demandam muito tempo para a organização do processo, a determinação de oitivas, a coleta de provas e a reunião de componente mínimos para as primeiras decisões, correndo o risco, ainda, de não alcançar a diversidade de envolvidos, dado o seu expressivo número.

Nessa perspectiva, vê-se que a possibilidade mais estruturada de construir acordos em conflitos envolvendo múltiplas partes reside em instrumento autocompositivo, sem a imposição judicial, facilitando o diálogo entre as partes para que, a partir das necessidades recíprocas, possa-se construir o consenso ativamente. No Brasil, a Construção de Consenso pode ser interpretada como ferramenta para positivação da participação popular no âmbito decisório, pois, embora dissociado do meio político-eleitoral, o indivíduo exerce a autonomia no processo de resolução da lide, participando ativamente do resultado alcançado no consenso. A requalificação da Praia do Futuro mostra-se necessária ao restabelecimento da saúde ambiental da área com a manutenção das atividades econômicas e turísticas já instaladas e construídas há bastante tempo no polo.

Observando, portanto, a necessidade de equilibrar os eixos social, ambiental e econômico,

e, sabendo que são compostos por indivíduos múltiplos e de áreas e realidades diversas, é que a Construção de Consenso se mostra como instrumento adequado à melhor condução do processo de tomada de decisão no caso da Requalificação da Praia do Futuro. A de se entender, no entanto, que a Construção de Consenso não responde a todas as necessidades das partes, pois se existisse tal possibilidade, não haveria conflito. O que o instrumento de autocomposição proporciona é a possibilidade de diálogo e negociação direta, a partir da apresentação dos contextos e carências dos envolvidos, a fim de encontrar um local igualmente confortável para todos. Outro aspecto de importante relevância dentro do consenso construído é avaliar a exequibilidade dos planos de ação, pois a solução só será eficiente se os grupos puderem sustentar a execução do acordo. Caso contrário, o conflito pode se acentuar e tornar a lide ainda mais densa e complexa.

Por fim, observa-se que a Construção de Consenso ainda não foi positivada no ordenamento jurídico brasileiro, o que, dentre outros efeitos, acarreta a sua subutilização nos meios conflituosos de múltiplas partes. O tema se mostra bastante amplo, não podendo ser esgotado no presente trabalho, o que provoca a necessidade de pesquisas posteriores que explorem a aplicabilidade da Construção de Consenso em outros casos, bem como a sua utilização em outros países, por exemplo. Ademais, muito embora os métodos autocompositivos sejam encarados como opção residual à resolução judicial, deveriam receber o status de procedimento prioritário, com o escopo de fomentar uma cultura de resolução de conflito menos agressiva e impositiva, além de desafogar o Judiciário brasileiro das inúmeras causas que poderiam receber respostas mais céleres e eficientes, se tratadas de maneira consciente e autônomas, na forma da lei.

REFERÊNCIAS

ABREU JÚNIOR, P. I. *Uso e ocupação do solo o futuro da Praia do Futuro*. Orientador: Marcondes Araújo Lima. 2005. 237 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Fortaleza-CE, 2005. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/16218. Acesso em: 11 jun. 2024.

ALMEIDA, T.; ALMEIDA, R. A. de. Construção de consenso: um instrumento contemporâneo e democrático para a formatação de políticas públicas. In: SALES, L. M. de M.; BRAGA NETO, A. (org.). *Aspectos atuais sobre a mediação e outros métodos extra e judiciais de resolução de conflitos*. Rio de Janeiro: GZ Ed., 2012. p. 314-330.

BARROS, A. M. V; CAÚLA, B. Q; CARMO, V. M. Desequilíbrios de poder entre os mediandos e a necessária tutela do Estado: análise da mediação ambiental à luz do CPC/2015. *Revista Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 13, n. 27, p. 267-289, set./dez. 2016. Acesso em: 11 jun. 2024.

BITAR, O. Y. *Avaliação de recuperação de áreas degradadas por mineração na região metropolitana de São Paulo*. Orientador: Arthur Pinto Chaves. 1997. 193 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mineral) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo 1997. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3134/tde-25102001-165349/publico/Tese.PDF . Acesso em: 10 jun. 2024.
BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, [2024]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ Constituiçao.

htm. Acesso em: 16 jun. 2024.

BRASIL. *Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015*. Código de Processo Civil. Brasília: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm . Acesso em: 16 jun. 2024.

BRASIL. *Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988.* Código de Processo Civil. Brasília: Presidência da República, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7661.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%207.661%2C%20DE%2016%20DE%20MAIO%20DE%201988.&text=Institui%20o%20Plano%20Nacional%20de,Art. . Acesso em: 16 jun. 2024.

BRASIL. Ministério Público Federal. *Ação Civil Pública no 75/05 Ref. PA nº 0.15.000.000416/2005-18.* Disponível em: http://www.mpf.mp.br/ce/atuacao/forum-praia-do-futuro/arquivos-do-forum/praia-do-futuro-conflito-judicial-documentos.pdf. Acesso em: 30 abr. 2024.

BRASIL. Ministério Público Federal. *Fórum permanente de requalificação da Praia do Futuro.* 2017. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/ce/sala-de-imprensa/docs/manifesto-forum-permanente-para-a-requalificacao-da-praia-do-futuro. Acesso em: 7 jun. 2024.

BRASIL. Lei n. 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm. Acesso em: 11 jun. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Lei n. 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7661.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%207.661%2C%20DE%2016%20DE%20MAIO%20DE%201988.&text=Institui%20o%20Plano%20Nacional%20de,Art. Acesso em: 12 jun. 2024.

COHEN, Joshua. Deliberation and democratic legitimacy. In BOHMAN, David; REHG, William (Ed.). Deliberative democracy. Essays on reason and politics. Cambridge (MA): *The MIT Press*, 1997, p. 67-91. (publicação original) HAMLIN, A.; PETTIT, P. (Ed.). The Good Polity. Oxford: Blackwell, 1989, p. 17-34.

CORADINI, L. (2008). *Cenários e Imagens das cidades litorâneas do nordeste do Brasil.* VI Congresso Português de Sociologia - Mundos Sociais: Saberes e Práticas. Disponível em: https://associacaoportuguesasociologia.pt/vicongresso/pdfs/271.pdf . Acesso em: 20 abr.

FORTALEZA (CE). Prefeitura de Fortaleza decreta Praia do Futuro como área de Turismo Sustentável. Site do Município de Fortaleza, 2023. Disponível em: https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeitura-de-fortaleza-decreta-praia-do-futuro-como-area-de-turismo-sustentavel#:~:text=Um%20levantamento%20realizado%20em%202022,a%20Praia%20do%20Futuro%20anualmente. Acesso em: 11 jun. 2024.

FÓRUM da Praia do Futuro. *Ministério Público Federal (MPF)*, 2017. Disponível em: https://www.mpf.mp.br/ce/atuacao/forum-praia-do-futuro. Acesso em: 28 abr. 2024.

FORUM. Praia do Futuro: conflito judicial. Disponível em: forum/praia-do-futuro-conflito-judicial-documentos.pdf. Acesso em: 30 abr. 2024.

LINS, L. O. *Estudo de Caso Autoetnográfico da Marca de Governo "Fortaleza Bela" da Prefeitura*

da Cidade de Fortaleza, Capital do Estado do Ceará. Orientador: Leonel Azevedo Aguiar. 2017. 346 fls. Dissertação (mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/1413488_2017_completo.pdf . Acesso em: 11 jun. 2024.

LAUTIER, Bruno. O consenso sobre as políticas sociais na América Latina, negação da democracia? *Caderno CRH*, v. 23, p. 353-368, 2010. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/crh/article/view/19107 . Acesso em: 14 jun. 2024.

LIMA, E. L. V. *Das areias da praia às areias da moradia:um embate socioambiental em Fortaleza - CE*. Orientador: Antônio Jeovah de Andrade Meireles. 2005. 195 f. : Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Fortaleza-CE, 2005. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/16763?locale=es . Acesso em: 14 jun. 2024.

MACHADO, E. G. *Desigualdades e segregações socioespaciais em Fortaleza, Brasil: uma análise a partir da Praia do Futuro.* O Público e o Privado, Fortaleza, v. 15, n. 30 jul.dez, p. 179–207, 2017. Disponível em: https://revistas.uece.br/index.php/opublicoeoprivado/article/view/2152 . Acesso em: 14 jun. 2024.

MARTINS, D. B.; LOPES, A. E. C.; CAÚLA, B. Q. A mediação ambiental para a gestão compartilhada do conflito referente à permanência das barracas da Praia do Futuro, em Fortaleza, Ceará. *Diálogo Ambiental, Constitucional, Internacional.* Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022, v. 21, p. 217-261. DOI:https://doi.org/10.17808/des.0.1673 . Acesso em: 14 jun. 2024.

MEIRELES, A. J. A. *PF sofre com especulação imobiliária.* Diário do Nordeste. junho de 2011. Fortaleza, 15/06/2008. Disponível em: http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=546640 . Acesso em: 10 jun. 2024.

MEIRELLES, D. R. S.; YAGODNIK, E. B. *Breves considerações acerca da mediação e de sua regulamentação legislativa no Brasil.* CONPEDI, 2014. Disponível em: http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=acdc2bed8fba6fc5 . Acesso em: 16 fev. 2024.

MNOOKIN. R. Superar os obstáculos na resolução de conflitos. In: LEMPERAUR, A. P.; SEBENIUS, J.; DUZERT, Y. I. P. G. (org.*). Manual de negociações complexas.* 2.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009. p.125-141.

MOORE, C. W.; WOODROW, P. J. *Collaborative problem solving whithin organizations.* Califórnia: SAGE Publications, 1999.

MOURA, D. M. S. *A celeuma jurídica na área das barracas da Praia do Futuro em Fortaleza/Ceará sob a perspectiva da função socioambiental da propriedade urbana e da justiça ambiental.* Orientador: Antônio Jeovah de Andrade Meireles. 2012. 147 fls. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Ceará. Disponível em; https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/16500/1/2012_dis_dmsmoura.pdf . Acesso em: 14 jun. 2024.

NASCIMENTO, E. J. P. *O papel das políticas de requalificação urbana e ambiental: o caso do programa Polis em Bragança, Chaves e Viana do Castelo.* Orientador: Eduarda Marques da Costa. 2008 177 f. Tese (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, 2008.

Disponível em: https://repositorio.ul.pt/handle/10451/442 . Acesso em: 13 jun. 2024.

PEREIRA, S. A. *O sentido público da praia urbana.* Orientador: Rogerio Proença Leite. 2016. 304 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2016. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/6236/1/SIMONE_ARAUJO_PEREIRA.pdf . Acesso em: 13 jun. 2024.

RODRIGUES, R. R.; GANDOLFI, S. Recuperação de formações ciliares: conceitos, tendências, modelos de implantação e recomendações práticas. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Orgs.). *Matas Ciliares:* conservação e recuperação. 2 ed. São Paulo: Fapesp, 2009. p. 235-244. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/285729278_Conceitos_tendencias_e_acoes_para_a_recuperacao_de_florestas_ciliares. Acesso em: 10 jun. 2024.

SABOIA, A. C. S. O; TAVARES, J. M.; PERINOTTO, A.R. C. *Innovation in Services in the Tourist Sector: a Case Study in the Tents of "Praia do Futuro" (Fortaleza-Ceará-Brazil)*. Anais Brasileiros de Estudos Turísticos, *[S. l.]*, v. 12, n. 1, 2022. DOI: 10.5281/zenodo.6415099. Disponível em: https://periodicos.ufjf.br/index.php/abet/article/view/34610. Acesso em: 11 maio. 2024.

SALES, A. W. C. *A construção de consensos de conflitos socioambientais como instrumento de gestão ambiental integrada da região do Cocó em Fortaleza/CE.* Orientadora: Vládia Pinto Vidal de Oliveira. 2017.165 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Ceará, 2017.Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/23052 . Acesso em: 11 jun. 2024.

SALES, A. W. C. Construção de consenso e a gestão da pandemia de covid-19: estrutura, desenvolvimento e resultados no Estado do Ceará**.** *Pensar - Revista de Ciências Jurídicas*, v. 27, p. 1-14, 2022. Disponível em: https://ojs.unifor.br/rpen/article/view/13872/6967 . Acesso em: 11 jun. 2024.

SALES, A. W. C.; OLIVEIRA, V. P. V. A construção de consensos como instrumento eficaz de gestão de conflitos socioambientais. *Pensar - Revista de Ciências Jurídicas*, v. 22, p. 443-454, 2017. Disponível em: https://ojs.unifor.br/rpen/article/view/5626 . Acesso em: 11 jun. 2024.

SUSSKIND, L. E.; CRUIKSHANK, J. L. *Breaking the impasse:* consensual approaches to resolving public disputes. New York: Basic Bookes, 1987.

SUSSKIND, L. E.; CRUIKSHANK, J.L. *Breaking robert's rules:* the new way to run your meeting, build consensus, and get results. Oxford: Oxford University Press, 2006.

ZORNITTA, F. *Cidade sem alma, praia sem futuro.* Disponível em: http://www.etur.com.br/conteudocompleto.asp?idconteudo=1463. Acesso em: 25 maio. 2024.

Recebido em: 29.07.2024
Aprovado em: 14.08.2024
Última versão dos autores: 25.08.2024

Informações adicionais e declarações dos autores (Integridade Científica)

Declaração de conflito de interesses: os autores confirmam que não há conflitos de interesses na condução desta pesquisa e na redação deste artigo. **Declaração de autoria:** todos e somente os pesquisadores que cumprem os requisitos de autoria deste artigo são listados como autores; todos os coautores são totalmente responsáveis por este trabalho em sua totalidade. **Declaração de originalidade:** os autores garantiram que o texto aqui publicado não foi publicado anteriormente em nenhum outro recurso e que futuras republicações somente ocorrerão com a indicação expressa da referência desta publicação original; também atestam que não há plágio de terceiros ou autoplágio.

Como citar (ABNT Brasil):

DAMASCENO, Mara Livia Moreira; TEIXEIRA, Maryana Fonseca. Construção de Consenso na proteção do patrimônio socioambiental: uma análise sobre a requalificação da Praia do Futuro – Ceará. *JURIS* - Revista da Faculdade de Direito, 34 (2). Disponível em: https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17859
Acesso em: 01 nov. 2024.



Os artigos publicados na Revista Juris estão licenciados sob a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Para além da noção de bens ambientais: o conceito de serviços ecossistêmicos como nova categoria no direito brasileiro

Felipe Franz Wienke [1]
Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Brasil.
E-mail: felipefw@gmail.com

Alexandre Altmann [2]
Universidade de Coimbra, UC, Portugal.
E-mail: aaltmann@ucs.br

Resumo: Os serviços ecossistêmicos são, por definição legal e científica, os benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas. A ciência ambiental evidenciou, nas últimas duas décadas, a essencialidade desses serviços para o bem-estar humano, bem como os riscos advindos de seu colapso. Por esses motivos, o conceito de serviços ecossistêmicos tem sido internalizado em diversos ordenamentos jurídicos, passando a fundamentar novas políticas públicas – a exemplo da nova Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais brasileira (Lei 14.119/2021). A noção de serviços ecossistêmicos, portanto, faz avançar o Direito ao traduzir em linguagem jurídica a complexidade da dependência do ser humano em relação aos ecossistemas e à biodiversidade. O presente artigo visa investigar os impactos que este conceito pode abarcar para alguns institutos do direito e da política ambiental relacionados à compensação ambiental. Como hipótese, sugere-se que a noção de serviços pode complementar o conceito de bens ambientais, evitando que os instrumentos de compensação autorizem uma substitutibilidade automática e pouco criteriosa entre elementos naturais. A pesquisa é proposta a partir do método indutivo, utilizando-se técnicas bibliográficas e documentais.

Palavras-chaves: Serviços ecossistêmicos; direito ambiental; bens ambientais; compensação ambiental.

Overcoming the notion of environmental assets: the concept of ecosystem services as a new category in Brazilian law

Abstract: Ecosystem services are, by legal and scientific definition, the relevant benefits for society

1 Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil. Mestrado em Ciências Sociais. Pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL, Brasil. Especialização em Democracia, República e Movimentos Sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Brasil. Especialização em Direito Ambiental pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL, Brasil. Graduação em Letras pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL, Brasil. Graduação em Direito pela Universidade Federal de Pelotas, UFPEL, Brasil. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/0254612497134671 ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9900-1270. E-mail: felipefw@gmail.com

2 Doutor em Direito pela Universidade de Coimbra (2012-2020). Mestre em Direito pela Universidade de Caxias do Sul (2008). Especialista em Direito Ambiental Nacional e Internacional pela Universidade do Rio Grande do Sul (2005). Graduado em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul (2003). Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/4553698562299786. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2838-2445. E-mail: aaltmann@ucs.br

generated by ecosystems. Environmental science has highlighted, over the last two decades, the essentiality of these services for human well-being, as well as the risks arising from their collapse. For these reasons, the concept of ecosystem services has been internalized in several legal systems, becoming the basis for new public policies – such as the new Brazilian National Policy for Payment for Environmental Services (Law 14,119/2021). The notion of ecosystem services, therefore, advances the Law by translating into legal language the complexity of human dependence on ecosystems and biodiversity. This article aims to investigate the impacts that this concept may have on some institutes of law and environmental policy related to environmental compensation. As a research hypothesis, it is suggested that the notion of services can complement the concept of environmental assets. This complementation can prevent environmental compensation from operating through automatic fungibility between natural resources. The research is proposed from the inductive method, using bibliographical and documentary techniques.

Keywords: Ecosystem services; environmental law; environmental assets; environmental compensation

Sumário: 1. Introdução. 2. A estaticidade da noção de bens ambientais: a necessidade de um redirecionamento conceitual para o reconhecimento da dinamicidade das relações ambientais. 2.1. Bens ambientais: um conceito central na emergência do Direito Ambiental brasileiro. 2.2. A valoração dos bens ambientais: o tímido reconhecimento das interrelações ambientais. 3. Serviços Ecossistêmicos: um conceito para evidenciar a dependência do bem-estar humano para com os ecossistemas e a biodiversidade. 3.1. A consolidação da noção de serviços ecossistêmicos como um novo conceito basilar do direito e da política ambiental. 3.2 O potencial da noção de serviços ecossistêmicos para a política e a gestão ambiental. 4. Conclusão. Referências Bibliográficas.

1. INTRODUÇÃO

Os *serviços ecossistêmicos* são, na definição adotada pela Avaliação Ecossistêmica do Milênio, os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas. Esses serviços são essenciais para o bem-estar humano e o seu colapso provoca graves consequências para a sociedade e economia. Em termos mais claros: o colapso dos serviços ecossistêmicos pode provocar o colapso das sociedades humanas. O colapso dos serviços ecossistêmicos é consequência direta da denominada *crise da biodiversidade e dos ecossistemas* (um risco ligado aos limites planetários tão grave quanto a crise climática). Essa crise dos ecossistemas demanda uma urgente atualização e ressignificação dos institutos jurídicos de proteção e tutela do ambiente.

A crescente preocupação com a saúde dos ecossistemas que fornecem os serviços ecossistêmicos fez com que diversos países adotassem esse conceito em seus ordenamentos jurídicos a fim de (re) direcionar as suas políticas públicas, em particular as ambientais. No Brasil, o conceito de serviços ecossistêmicos foi recepcionado pelo art. 2º, inciso II da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais brasileira (Lei 14.119/2021). Uma vez adotado o conceito de serviços ecossistêmicos pelo ordenamento jurídico pátrio, resta agora a sua *densificação normativa* – processo capaz de

ressignificar o direito ambiental brasileiro a partir do entendimento da dependência da sociedade em relação aos ecossistemas e à biodiversidade (Altmann, Stanton; 2018, p. 282-293).

Com efeito, o Direito Ambiental brasileiro se desenvolve no curso dos anos 1980 dialogando com as noções de risco e com a necessidade de um olhar holístico sobre os processos naturais e sociais observados pela humanidade. A teoria do risco e as discussões em torno do paradigma da pós-modernidade criticaram as perspectivas celulares e reduzidas da relação do homem com o seu meio. A ideia da incerteza acerca das consequências da ação humana inspirou a consolidação de princípios de direito ambiental que têm repercussão no cotidiano judicial, como as concepções de precaução e solidariedade intergeracional.

No entanto, de outro lado, os instrumentos de política e de gestão ambiental aparentam se manter pragmaticamente presos à noção celular de bens ambientais. Nessa linha, a apreciação dos danos e a dosagem dos riscos ambientais toleráveis tende a ser construída sobre os somatórios de bens ambientais impactados (número de árvores, espécies da flora, área atingida pela poluição etc.). O conceito de serviços ecossistêmicos que se popularizou a partir de 2005, quando da publicação do Relatório da Avaliação dos Ecossistemas para o Milênio, incorpora a complexidade da interrelação dos elementos ambientais, incluindo os serviços prestados para o ser humano.

O presente artigo visa investigar quais possíveis contribuições que o conceito de serviços ecossistêmicos pode trazer para o direito e para a política ambiental, para além dos já conhecidos programas de pagamento por serviços ambientais. A hipótese que se apresenta é que a noção de serviços complementa a lógica dos bens ambientais, possibilitando uma compreensão mais holística e complexa acerca da dependência da humanidade em relação ao seu meio.

Para enfrentar o problema, o artigo é estruturado em dois momentos. Inicialmente, propõe-se uma análise conceitual acerca da emergência da noção de bem ambiental no recente direito ambiental brasileiro, salientando suas matrizes no direito privado (1.1). Na sequência, busca-se demonstrar como alguns instrumentos da política ambiental, tais como a compensação e a quantificação da responsabilidade por dano ambiental podem restar deficitárias quando operadas majoritariamente sobre a lógica isolada do bem ambiental (1.2). Num segundo momento, é apresentado conceito de serviços ecossistêmicos, bem como sua positivação no direito ambiental brasileiro na última década. Busca-se nesse momento colocar luzes nas distinções epistemológicas das noções de bens e de serviços ecossistêmicos (2.1). Por fim, enfrentam-se os desafios para a aplicação dinâmica dos serviços ecossistêmicos como noção basilar dos diferentes institutos do direito e da política ambiental (2.2).

Adotou-se majoritariamente uma pesquisa indutiva (análise de diferentes institutos do direito e da política ambiental em busca de conclusões gerais), bem como as técnicas de pesquisa bibliográficas e documentais. A possível confirmação da hipótese de pesquisa é apresentada no item final do artigo, bem como nos parágrafos de conclusão.

2. A ESTATICIDADE DA NOÇÃO DE BENS AMBIENTAIS: A NECESSIDADE DE UM REDIRECIONAMENTO CONCEITUAL PARA O RECONHECIMENTO DA DINAMICIDADE DAS RELAÇÕES AMBIENTAIS

O conceito de bens ambientais se mostra basilar no estudo do direito ambiental. O enfrentamento dos diferentes microbens ambientais (fauna, flora, recursos hídricos, etc.) convida um estudante de direito a conhecer os regimes de proteção como se fossem institutos isolados e de pequena interatividade. A lógica desta análise individualizada remete às matrizes liberais do próprio conceito de bem e a consequente *summa* divisão entre bens/coisas públicas e privadas (1.1). O Direito e a gestão ambiental buscam apresentar instrumentos para a complexa tarefa de apreciação da tolerabilidade dos impactos ambientais suportáveis pela sociedade. Nesse desafio, a apreciação dos impactos sobre a figura estanque de bens ambientais tende a invisibilizar o conjunto de interrelações que existe entre os elementos naturais e o próprio ser humano (1.2).

2.1 Bens ambientais: um conceito central na emergência do Direito Ambiental brasileiro

O Direito Ambiental brasileiro emerge como disciplina autônoma do campo jurídico sobretudo a partir dos anos 80, num contexto de redemocratização em que uma série de diplomas legais alavancam a proteção ambiental a um status relevante da ação política. A lei da Política Nacional do Meio Ambiente (1981) e a lei da Ação Civil Pública (1985) se destacam e prefaciam a inovação protetiva paradigmática que seria observada com a promulgação da Constituição em 1988 (Wienke, 2020, p. 366). No entanto, no curso das décadas anteriores, já se percebem numerosas normas ambientais esparsas focadas, sobretudo, na proteção de bens ambientais.

A noção de bem não surge no direito ambiental. Ela é incorporada do direito privado, fato que traz uma série de inquietações dogmáticas acerca da natureza jurídica do objeto do direito ambiental. Os dicionários jurídicos reconhecem o caráter privatista do conceito, normalmente reduzido à coisa - tudo aquilo que, corpóreo ou incorpóreo, móvel ou imóvel, é suscetível de utilidade, conveniência, vantagem, proveito, apropriação, economicamente apreciável, e objeto do direito (Guimarães, 2003, p. 122). A lógica do bem, relacionada à concepção de patrimônio, se consolida a partir das ressignificações jurídicas pós-revoluções liberais. O direito liberal autoriza a apropriação privada de todas as coisas que possam ser objeto de individualização. François Ost, em sua obra "A Natureza à Margem da Lei", demonstra a ampliação das possibilidades de apropriação: inicialmente das coisas materiais e corpóreas, avançando sobre a propriedade intelectual e sobre a própria natureza do corpo humano. A crítica apresentada por Ost, no capítulo inicial de sua obra (parte I - a natureza objeto), aponta que o liberalismo constrói uma ampliação infinita das possibilidades de apropriação privada das coisas, trazendo inquietações ao campo do bioética e igualmente do direito ambiental (Ost, 1995)[3].

3 François Ost destaca que o projeto liberal apresenta uma estrutura jurídica que convida à apropriação. Segundo o autor, o direito (de propriedade) tem horror ao vazio. "Todo o trabalho do Código Civil consistirá a este respeito, em classificar os elementos da natureza (ele decidirá, por exemplo, que os pombos dos pombais e os coelhos do mato são "imóveis por destino") e deles fazer objecto de uma apropriação que se quer a mais exclusiva e a mais total possível. A lógica do Código consiste em transformar todas as coisas em valores comerciáveis, padronizá-las e fazer delas objecto de apropriação e de alienação. Sobre as coisas definidas como "bens", o proprietário reina, a partir de agora, como senhor, uma vez que concentra o exercício exclusivo do *usus* (o uso), do *fructus* (o usufruto) e do *abusos*, ou direito de dispor material e

https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17775

De fato, a noção de bem é central na suma divisão jurídica das esferas pública e privada. Enquanto o Código Civil se ocupa dos bens privados, o direito administrativo irá gerenciar o conjunto de coisas públicas[4]. Nessa linha, a gestão dos recursos naturais recebe a tutela do Estado, sendo instrumento de demonstração da soberania estatal. No caso do direito brasileiro, sobretudo durante a metade do século XX, legislações significativas de gestão de águas (vide o decreto 24.643 de 1934[5]), florestas (vide o decreto 23.793 de 1934[6]) e minas (vide o decreto 24.642 de 1934) consolidaram estes recursos naturais como elementos de projetos de modernização e desenvolvimento nacional.

A emergência de uma noção de bem ambiental visou se distanciar do dualismo bem privado/público, embora não a tenha se emancipado totalmente. O conceito se caracteriza pela sua propriedade difusa, devendo ser protegido tanto pelo poder público, como pela sociedade civil. Ricardo Lorenzetti salienta que "os bens ambientais não são meros fatos empíricos passíveis de serem legislados (Lorenzetti, 2010, p. 5)". O autor destaca a emergência de um paradigma ambiental, com uma definição valorativa cada vez mais potente e que traz repercussões sobre o direito. "O ambientalismo introduziu novos valores que tem ingressado nos textos constitucionais e supranacionais, cumprindo a função de limite material para a legislação" (Lorenzetti, 2010, p. 32-33). No contexto do paradigma ambiental, os bens coletivos, dentre os quais se incluem os bens ambientais, se caracterizam por um rol de elementos: (i) a indivisibilidade dos benefícios (o bem não é divisível entre quem o utiliza); (ii) o uso comum sustentável (o bem pode ser usado por todos os cidadãos); (iii) a não exclusão dos beneficiários (todos os indivíduos têm direito ao uso e portanto não podem ser excluídos); (iv) o status normativo (o bem coletivo tem reconhecimento legal); (v) a qualificação objetiva (a qualificação de um bem como coletivo surge de uma designação normativa objetiva e não subjetiva); (vi) a legitimação para agir difusa ou coletiva (estes bens são protegidos mediante uma ampla legitimação para agir); (vii) a precedência da tutela preventiva (para proteger estes bens a prevenção-precaução devem aplicar-se de modo prioritário à reparação), (viii) ressarcimento através de patrimônios de afetação (quando há ressarcimento, não há uma indenização que se traslade ao patrimônio de uma pessoa, ainda que ela seja titular da legitimação processual) (ix) e a localização na esfera social (estes bens pertencem à esfera social de tutela) (Lorenzetti, 2010, p. 20-23).

O radicalismo que a noção de bem ambiental apresentou sobre as concepções civilistas de propriedade impôs ao direito ambiental refletir sobre nuances interpretativos que autorize a apropriação privada de diversos recursos naturais. Embora, se reconheço o valor ambiental da fauna e da flora, o direito consolidou um status de compatibilização com institutos tradicionais do direito privado. A distinção microbem versus macrobem ambiental se justifica nesse contexto. "Na concepção de microbem ambiental, isto é, dos elementos que o compõem (florestas, rios, propriedade de valor

juridicamente da coisa – o que implica, nomeadamente, o direito de a destruir" (OST, 1995, p. 68).

4 Nesse sentido, observe-se a lógica estabelecida pelo Código Civil de 2002: Art. 98. São públicos os bens do domínio nacional pertencentes às pessoas jurídicas de direito público interno; todos os outros são particulares, seja qual for a pessoa a que pertencerem.

5 Os considerandos iniciais do decreto confirmam essa visão: considerando que se torna necessario modificar esse estado de cousas, dotando o paiz de uma legislação adequada que, de accôrdo com a tendencia actual, permitta ao poder publico controlar e incentivar o aproveitamento industrial das águas; considerando que, em particular, a energia hydraulica exige medidas que facilitem e garantam seu aproveitamento racional;

6 Exemplificando esse contexto, O Código Florestal de 1934 autorizava o proprietário de florestas heterogêneas a substituir a vegetação visando torná-las homogêneas, visando facilitar sua exploração industrial.
Art. 50. Na exploração de florestas de composição heterogenea, a substituição poderá ser feita por especie differente das abatidas, visando a homogeneidade da floresta fuctura e melhoria da composição floristica.

paisagístico etc.), o meio ambiente pode ter o regime de sua propriedade variado, ou seja, público e privado, no que concerne à titularidade dominial" (Leite; Ayala, 2020, p. 67). De forma distinta, é a noção de macrobem que visa a fugir da divisão suma público/privado, incorporando um caráter difuso, indivisível e inalienável. A noção de macrobem aqui dialoga com o conceito de bens comuns, definidos num primeiro momento, como as coisas que não são apropriáveis (Ost, 1995, p. 68). Tais bens, que fugiriam à lógica do regime de direito privado (e mesmo da dicotomia público/privado), convidariam a se pensar um regime de proteção difusa, compartilhada entre o Estado e a sociedade civil e pautada numa lógica participativa de gestão. Embora atacada pela metáfora da "Trajédia dos Comuns", no célebre artigo de Garrett Hardin de 1968, a defesa dos bens comuns é exaltada por François Ost - que defende um regime jurídico protetivo para o patrimônio comum da humanidade (1997) - e por Elinor Ostrom - que tenta explicar como comunidades de indivíduos moldam diferentes formas de governar os bens comuns (Ostrom, 1990).

Embora o Direito, sobretudo em nível constitucional, reconheça que uma parcela dos recursos ambientais é inalienável e inapropriável, a lógica de bens mantém uma limitadora relação da natureza com a noção privatista de "coisa". Trata-se de um caminho de mão única, em que os bens difusos buscam construir uma espécie de resistência em face das tentativas constantes de avanço da apropriação individual.

A lógica do bem ambiental acarreta uma dupla limitação de difícil transposição: (a) inicialmente, convida a pensar o ambiente como coisa fungível (uma árvore pode ser substituída por outra árvore da mesma espécie) e (b) afasta a compreensão da interrelação dos diferentes elementos naturais entre si, e também com a humanidade (o conjunto de bens ambientais é visto como um mero somatório/acervo de itens individuais, desconsiderando os serviços que estes bens prestam de uma forma ampla). A lógica de bens, portanto, restringe a compreensão da complexidade ambiental. Nessa visão, aqui chamada de restrita, a avaliação econômica da natureza se limita a análise individual dos diferentes bens (coisas) ambientais. Essa restrição resta mais facilmente perceptível quando se analisam alguns institutos do direito ambiental. Hodiernamente, no entanto, a ultrapassagem dos limites planetários (Ripple et al, 2023) – em particular em relação ao limite do sistema climático e o limite dos ecossistemas e da biodiversidade – demanda do direito uma nova abordagem da complexidade da relação de dependência do ser humano para com o ambiente para além da noção de *bem ambiental.*

2.2. A valoração dos bens ambientais: o tímido reconhecimento das interrelações ambientais.

O direito ambiental brasileiro reconhece o valor econômico do meio ambiente. Diversas leis que regulam a gestão de recursos naturais, expressamente apontam que os bens ambientais possuem valoração econômica. A título exemplificativo, registra-se a Política Nacional dos Recursos Hídricos, a qual estabelece dentre os seus fundamentos a valoração econômica da água (lei 9.433/1997, art. 1º, II); bem como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, que tem por objetivo a valorização econômica da diversidade biológica (lei 9.985/2000, art. 4º, XI). Em nível de legislações estaduais, o Estado do Amazonas instituiu em 2016 uma Política Econômica Ambiental, denominada de Matriz Econômica Ambiental do Amazonas (lei 4.419/2016). O artigo 3º da lei do Amazonas informa um rol

de objetivos, incluindo a promoção da "valoração, valorização e monetização dos recursos naturais, renováveis e não renováveis, com potencial mercadológico" (art. 3º, I).

A valoração econômica dos bens ambientais se traduz em diversos institutos do direito ambiental. O instituto da (a) compensação ambiental e da (b) responsabilização por danos ambientais auxiliam a compreender como esta valoração está baseada na lógica dos bens ambientais.

A **(a) compensação ambiental** parte de um contexto de tolerabilidade de certos danos ambientais. Como expõe Paulo de Bessa Antunes, a compensação surge quando se verifica que, em um balanço amplo dos diferentes resultados de uma intervenção humana no meio ambiente, a existência de dano ambiental é compensável e socialmente tolerável (2023, p. 346). A compensação é incorporada no direito ambiental brasileiro com a lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNU (lei 9.985/2000). Nos termos do artigo 36, os processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos de significativo impacto deveriam prever uma obrigação de apoio, por parte do empreendimento, à implantação e manutenção de unidades de conservação de proteção integral. Em 2002, através do decreto 4.340, de 22 de agosto, estabeleceu-se uma metodologia de cálculo para a compensação realizada pelo IBAMA, a qual terá como fator preponderante o grau do impacto ambiental.

O valor da compensação deve ser calculado através do produto do Grau de Impacto (GI) com o Valor de Referência (VR)[7]. Ambas as expressões foram definidas pelo decreto. O Grau de Impacto (GI) se traduz em um número entre 0 e 0,5, fruto do somatório dos seguintes elementos: Impacto sobre a Biodiversidade (ISB), Comprometimento de Área Prioritária (CAP) e Influência em Unidades de Conservação (IUC). A fórmula utilizada visou aportar uma objetividade metodológica no estabelecimento dos valores da compensação ambiental, trazendo, no entanto, uma limitação máxima na valoração ambiental. A estratégia traz uma espécie de proporcionalidade entre o valor da compensação e o valor do investimento para implantação do empreendimento. Deste modo, a compensação guarda maior correlação com os recursos econômicos do empreendimento, do que efetivamente com o impacto ambiental causado[8]. Neste sentido,

> (...) pela atual metodologia nenhum empreendimento ultrapassará o percentual de 0,5%, abrandando as inseguranças dos empreendedores em relação ao fato da legislação anteriormente em vigor não fixar um percentual máximo a ser atribuído à compensação ambiental. Por outro lado, deixa evidente que, ao menos para esse instrumento, o valor do meio ambiente nunca será maior que 0,5% do total a ser investido por um empreendedor, algo extremamente questionável (Fonseca, 2015, p. 217).

O que se percebe, é que a valoração do *quantum* a ser compensado não incorpora a problemática dos serviços ecossistêmicos proporcionados pelo ambiente que será impactado. A noção de Grau de

7 O valor de referência é conceituado pelo decreto 4.330, com alteração do decreto 6848 de 2009, nos seguintes termos: "somatório dos investimentos necessários para implantação do empreendimento, não incluídos os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos causados pelo empreendimento, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais" (artigo 31-A).

8 Cabe registrar que o Supremo Tribunal Federal, quando do julgamento da ADI 3.378, em agosto de 2008, decidiu pela impossibilidade de a compensação ser arbitrada tendo como base o valor do empreendimento. Segundo a ementa do julgado, "o valor da compensação-compartilhamento é de ser fixado proporcionalmente ao impacto ambiental, após estudo em que se assegurem o contraditório e a ampla defesa". A fórmula estabelecida pela atual redação do decreto 4.430 parece manter uma relação entre o valor da compensação e o quantum investido pelo empreendedor, o que pode trazer indagações acerca da constitucionalidade do texto em vigência.

Impacto nos Ecossistemas não problematiza a complexidade dos prejuízos trazidos à sociedade e ao próprio ecossistema em decorrência dos impactos causados.

A **(b) responsabilização por danos causados** ao meio ambiente também opera em lógica semelhante. Embora o direito ambiental estabeleça que a reparação pelos danos ambientais deve ser prioritariamente *in natura*, buscando-se reestabelecer o meio ambiente no seu *status quo*, inevitavelmente a indenização é medida recorrente, notadamente para os casos de reparação impossível.

É possível observar uma série de métodos para indicação do Valor dos Recursos Ambientais (VERA). A Associação Brasileira de Normas Técnicas/ABNT elaborou a norma NBR14653-6, regulamentando a Avaliação de Bens – Recursos Naturais e Ambientais. A norma classifica os métodos de valoração em dois grandes grupos: métodos diretos e indiretos. Os métodos diretos:

> admitem a alteração do bem-estar pela variação da disponibilidade de um recurso ambiental e, assim, procuram identificar as preferências reveladas nas curvas de demanda (variações do excedente do consumidor), quando o recurso ambiental é diretamente consumido, ou nas perdas de receitas líquidas (variações do excedente do produtor), quando o recurso ambiental é um insumo na produção de outro bem ou serviço. (Brasil, 2021, p. 60)

Os métodos indiretos, por sua vez, "ao invés de estimarem diretamente valores associados à disposição a pagar ou a receber dos indivíduos quanto a variações de qualidade ou quantidade ambiental, se utilizam de estimativas de custos associados aos danos" (Brasil, 2021, p. 62).

A crítica que se apresenta a tais metodologias reside no seu foco excessivo sobre a valoração isolada do recurso ambiental, pressupondo-se uma hipotética substituição infinita de um bem ambiental por outro. Nessa linha, exemplificadamente, uma quantidade X de árvores derrubadas em um dano ambiental específico, poderia ser substituída por outra quantidade Y da mesma espécie. A valoração ambiental focada na noção de bem ambiental desconsidera, não raramente, a complexidade ecológica existente num determinado território, incluindo a interação existente entre o bioma e as comunidades presentes.

Nessa linha a noção de serviços ecossistêmicos parece se mostrar mais adequada à compreensão da complexidade ambiental. É o que se pretende investigar no capítulo vindouro.

3. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS: UM CONCEITO PARA EVIDENCIAR A DEPENDÊNCIA DO BEM-ESTAR HUMANO PARA COM OS ECOSSISTEMAS E A BIODIVERSIDADE

Na primeira parte deste trabalho, buscou-se demonstrar que a noção de bens ambientais traz implicitamente uma lógica de substitutibilidade dos recursos naturais, invisibilizando as interações inerentes que os diferentes elementos desenvolvem em determinado território. A concepção de serviços ecossistêmicos, que se difunde a partir de 2005, parece apresentar elementos dinâmicos para a avaliação dos impactos ambientais. Nesse sentido, a lógica dos serviços ecossistêmicos, pode ser vista como um conceito complementar aos bens ambientais (2.1). Os institutos de direito ambiental previstos na legislação florestal, por exemplo, mostram-se estáticos nas suas propostas

de compensação. A incorporação da noção de serviços ecossistêmicos pode contribuir para uma ressignificação das políticas ambientais (2.2).

3.1. A consolidação da noção de serviços ecossistêmicos como um novo conceito basilar do direito e da política ambiental.

A noção de serviços ecossistêmicos se difundiu na política ambiental desde a última década, impulsionada pela Avaliação Ecossistêmica do Milênio de 2005. Embora o conceito não apresente uma dificuldade de compreensão, ela incorpora e reconhece uma complexidade ambiental que a ideia de bens ambientais parecia negar. A noção de serviços ecossistêmicos atravessou, de acordo com Sartre et al. (2014), três fases distintas, quais sejam:

> Primeira fase "pedagógica" (1981 a 1997): a noção possui uma finalidade pedagógica, na qual o termo é utilizado como uma *metáfora* para sublinhar a importância da biodiversidade e dos ecossistemas para o bem-estar humano.[9]
>
> Segunda fase "conceitual" (1997 a 2005): o termo adquire *status* de conceito e, a partir disso, orienta aplicações em outras ciências, a exemplo da economia ecológica.[10] Nesta dimensão, o conceito de serviços ecossistêmicos é assimilado pela economia, superando a fase pedagógica, de simples metáfora. O conceito é utilizado então ligar a economia (utilidade ao bem-estar humano) e ecologia (funções dos ecossistemas e da biodiversidade) em uma linguagem em comum.
>
> Terceira fase "política/institucional" (2005-atual): A AEM em 2005 inaugura a dimensão política/institucional, na qual o conceito de serviços ecossistêmicos passa a informar os tomadores de decisão, alertando para o real valor da perda dos ecossistemas e da biodiversidade. O conceito inicia sua fase normativa, ao orientar políticas públicas, decisões administrativas e judiciais. [11]

O conceito se difunde entre os tomadores de decisão a partir da Avaliação Ecossistêmica do Milênio publicada pela ONU em 2005, a qual define os serviços ecossistêmicos como os benefícios que as pessoas obtêm, direta ou indiretamente, dos ecossistemas (Milliennium Ecosystem Assessment, 2005, p. 10). Ao incorporar uma perspectiva socioambiental, a noção de serviços permite identificar como as mudanças nos ecossistemas influenciam a bem-estar humano.

> A estrutura conceitual da AM pressupõe que o homem seja parte integrante dos ecossistemas, e que existe uma interação dinâmica entre ele e as outras partes dos ecossistemas, sendo que as mudanças na condição humana regem, direta e indiretamente, as mudanças nos ecossistemas, causando assim alterações no bem-estar humano. Paralelamente, fatores sociais, econômicos e culturais não relacionados aos ecossistemas alteram a condição humana, e muitas forças naturais influenciam os ecossistemas. Embora a AM enfatize as ligações entre os ecossistemas e o bem-estar humano, ela reconhece que ações do homem que influenciam os ecossistemas resultam não só da preocupação com o bem-estar humano, mas também de considerações sobre o valor intrínseco das espécies e dos ecossistemas (Milliennium Ecosystem Assessment, 2005, p. 10-11).

9 "Do ponto de vista educacional, enfatiza a dependência do homem em seu ambiente, mas se baseia em descobrir que esse ambiente está sendo destruído em uma escala alarmante - daí Perguntas que surgem para o bem-estar do homem." (Sartre et al., 2014)

10 "Do ponto de vista nocional, o fato de falar de serviços ecossistêmicos é tanto o produto quanto o vetor de certas concepções de relações homens / meio ambiente." (Sartre et al., 2014)

11 "Em termos de políticas públicas, essa noção surgiu no contexto da governança ambiental profundamente marcada pelos fortes relatórios dos grupos que carregam essas noções." (Sartre et al., 2014)

Partindo-se da avaliação das interrelações entre os ecossistemas e o bem estar humano, o Avaliação dos Ecossistemas para o Milênio propôs uma classificação dos serviços em quatro categorias: serviços de aprovisionamento (benefícios obtidos diretamente do meio ambiente – recursos genéticos, madeira, alimentos, etc.); serviços de regulação (benefícios obtidos a partir de processos naturais que regulam as condições ambientais – regulação do clima, de doenças humanas, etc.); serviços de suporte (aqueles necessários à produção de todos os outros serviços fornecidos pelos ecossistemas – produção de biomassa, formação dos solos, dispersão de sementes, etc.); e serviços culturais (benefícios intangíveis – estéticos, paisagísticos, de recreação, espirituais, etc) (Wienke, 2020, p. 133-134).

A lei 14.119 de 2021, que instituiu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais adotou a perspectiva da AEM ao conceituar expressamente os serviços ecossistêmicos como "os benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais" (art. 2º, II). Os serviços ambientas, por sua vez, são definidos como as "atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos (art. 2º, III).

As noções de serviços ecossistêmicos e de serviços ambientais apresentam outra vantagem em relação às perspectivas tradicionais. Além de incorporar a complexidade das interrelações do ambiente (que se mostrava mais restrita na perspectiva privativa da noção de "bem ambiental" e "recursos naturais"), os serviços ecossistêmicos asseguram a importância dos serviços ordinários, os quais permaneciam em status de inferioridade ou sequer eram considerados no Direito Ambiental brasileiro. Cabe aqui uma breve distinção entre as noções de natureza extraordinário e biodiversidade ordinária. Enquanto aquela é comumente definida por uma lista de espécies excepcionais, que merecem um sistema de proteção especial; esta, se observa em todos os meios utilizados pelo homem, notadamente nos espaços agrícolas (Langlais, Hervé-Fournereau, 2013, p. 112). Nesse contexto, serviços ecossistêmicos que até então não despertavam grande preocupação do seio jurídico (como a importância da polinização realizada pelas abelhas ou a garantia da agrobiodiversidade perpetuada pela agricultura familiar) são elevados ao centro da discussão ambiental. Tão importante quanto a preservação das espécies de beleza extraordinária (árvores ancestrais, animais em extinção) é a manutenção das engrenagens ordinárias da biodiversidade (ciclagem de nutrientes, polinização, controle de doenças e pragas, dispersão de sementes etc).

O conceito de serviços ecossistêmicos significa, por conseguinte, uma verdadeira atualização do direito ambiental brasileiro. Se este nasce nos anos 70/80 preocupado com a poluição e com as espécies emblemáticas, agora, a partir da lógica dos serviços ecossistêmicos, ele incorpora a dependência da sociedade dos ecossistemas e da biodiversidade como objeto de especial tutela. O marco legal da biodiversidade, instituído através da lei 13.123 de 2015 exemplifica essa perspectiva. O conceito de conhecimento tradicional associado coloca luz sobre às práticas agrícolas tradicionais, as quais permeiam uma menor intensidade na relação de uso do homem com o seu entorno[12]. A lei da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (lei 14.119/2021) também destaca

12 Vide o artigo 2º, II da lei 13.123 de 20 de maio de 2015. (...) II - conhecimento tradicional associado - informação ou prática de população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional sobre as propriedades ou usos diretos ou indiretos associada ao patrimônio genético;

a temática da biodiversidade ordinária. Nessa linha, entre os objetivos da lei está a conservação dos ecossistemas, dos recursos hídricos, do solo, da biodiversidade, do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado (art. 4º, II), com uma valorização das práticas tradicionais relacionadas à agricultura (vide artigo 6º, parágrafo 2º[13]).

A interrelação entre diferentes elementos da biodiversidade e o próprio ser humano, inerente à concepção de serviços ecossistêmicos, parece ampliar a zona de interesse do direito ambiental, para além da proteção de elementos isolados. Não se propõe um abandono da categoria dos bens ambientais (ou da discussão entre macrobem e microbem ambiental), mas a recepção da lógica dos serviços como figura que melhor reflete a dependência do homem em relação aos ecossistemas e a biodiversidade. E, a partir dessa nova racionalidade, propõe-se repensar e ressignificar o Direito Ambiental – e o próprio Direito, tendo em consideração o *dever de inovação eco-jurídica*, conforme a tese proposta pela professora Alexandra Aragão (Aragão, 2021). Com efeito, diante dos recentes cenários projetados para o Sistema Terra (i.e., emergência climática e ecossistêmica), bem como dos novos conceitos trazidos pelas ciências ambientais, torna-se absolutamente necessária uma atualização do Direito brasileiro, em particular do Direito Ambiental. E, nesse contexto, as noções patrimonialistas de bens ambientais e de recursos naturais não se afiguram adequadas e suficientes para o enfrentamento da complexidade dos problemas atuais.

Tal distinção traz repercussões no campo da política e da gestão ambiental. É o que se pretende destacar no capítulo que segue.

3.2 O potencial da noção de serviços ecossistêmicos para a política e a gestão ambiental

O estabelecimento de um conceito de serviços ambientais possibilita novas engrenagens para a gestão ambiental. Nessa linha, o trabalho dos atores envolvidos com a avaliação de danos e riscos ambientais ganha novos traços. A lei 14.119 de 2021 deu novo impulso à temática, propondo diretrizes centrais para uma estratégica nacional de pagamento por serviços ambientais. O objetivo da política de pagamento por serviços ambientais é promover ações humanas que favoreçam a produção de serviços ecossistêmicos. A lei traduz, nesse sentido, o princípio do provedor-recebedor e se concretiza através de diversos instrumentos, seja de pagamento direto, de extrafiscalidade, de ferramentas de crédito subsidiado ou ainda através de outras estratégias que se mostrem pertinentes.

No entanto, a inovação de uma política de pagamento por serviços ambientais reside igualmente na compreensão da interrelação entre diferentes elementos naturais e o próprio ser humano. Nesse sentido, percebe-se um deslocamento do panorama isolado do bem (no caso, do bem ambiental) para um panorama do conjunto dinâmico de elementos que interagem (serviços ecossistêmicos).

A política e a gestão ambiental se nutrem desse deslocamento, reconfigurando a própria valoração econômica do meio ambiente. Os institutos da compensação ambiental e da responsabilização por danos ambientais, apresentadas no capítulo anterior, exemplificam essa afirmação. Na lógica dos serviços, a valoração ambiental deixa de ser realizada apenas pelo somatório de bens ambientais que

13 Art. 6º, parágrafo 2º da lei 14.119/2021: A contratação do pagamento por serviços ambientais no âmbito do PFPSA, observada a importância ecológica da área, terá como prioridade os serviços providos por comunidades tradicionais, povos indígenas, agricultores familiares e empreendedores familiares rurais definidos nos termos da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.

são afetados pelo empreendimento (no caso da compensação no curso do processo de licenciamento) ou por um dano ambiental (para o caso de averiguação do *quantum* indenizatório num processo de responsabilização civil). A valoração deve, portanto, incluir o conjunto de interações ambientais que restam afetadas em determinadas circunstâncias.

Exemplificadamente, a autorização administrativa para a supressão de vegetação em uma determinada região, visando a instalação de um empreendimento, não se limita a substituição de um conjunto de árvores por outro (que seriam plantadas em outra área). Há que se aportar no cálculo compensatório um universo de serviços ecossistêmicos que são afetadas pela supressão e que não são passíveis de imediata substituição (serviços de regulação do clima, serviços de provisão de águas, serviços de polinização, serviços culturais e paisagísticos etc.)

Recente publicação do Conselho Nacional do Ministério Público (Diretrizes para Valoração de Danos Ambientais) traz algumas pistas de como a dinamicidade da noção de serviços deve ser incorporada pelos atores envolvidos na gestão ambiental. Ao expor que um dano ambiental apresenta uma dimensão direta e uma dimensão indireta, a publicação arrola uma série de tipologias que não podem ser negligenciadas, como a perda de biodiversidade e habitat; o prejuízo cultural associado; o prejuízo climático, a alteração no estoque de carbono e demais efeitos atmosféricos, bem como a alteração física e/ou química dos solos[14].

Se de um lado a lógica dos serviços ecossistêmicos possibilita uma nova dinamicidade à valoração ambiental, ela também provoca críticas a alguns institutos do direito ambiental, sobretudo aqueles observados na lei 12.651 de 2012 (Código Florestal). Em suma, a perspectiva dos serviços, ao contemplar a amplitude de trocas e complexidades envolvendo diferentes elementos da biodiversidade e o próprio ser humano, se mostra mais dinâmica que a mera substituição de bens ambientais por outros. Nessa linha, institutos de direito ambiental que se filiam a possibilidade de substituição aritmética de bens podem ser questionados, tais como a servidão ambiental (i) e a recente cota de reserva ambiental (ii).

A servidão ambiental **(i)** foi instituída em 2006, sendo incluída na lei da Política Nacional de Meio Ambiente em 2006 (através da lei 11.284). Após alteração da lei 12.651 em 2012 (atual Código Florestal), o instituto restou conceituado como a limitação do uso de uma propriedade, ou de parte dela, para fins de preservação, conservação ou recuperação de recursos ambientais existentes (art. 9ª-A). Dentre outras possibilidades, uma das principais finalidades da servidão ambiental é a compensação das áreas de reserva legal (lei 6.938/1981, art. 9º-A, parágrafo 5º). Nesta esteira, proprietários e possuidores que não cumpram às exigências mínimas relacionadas à reserva legal podem, através de instrumento contratual, compensar tal déficit através de uma servidão ambiental, que deve ser registrada em ambas as matrículas dos imóveis (lei 12.651, art. 66).

O Código Florestal estabeleceu condições para a compensação da reserva legal realizadas contratualmente através de uma servidão ambiental. As áreas a serem utilizadas na compensação deverão ser equivalentes em extensão territorial e estar localizadas no mesmo bioma. Ainda assim, considerando-se a grande extensão dos biomas brasileiros, é evidente que a equivalência dos serviços ecossistêmicos proporcionados por diferentes áreas nem sempre será proporcional (lei 12.651, art.

14 BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público. Diretrizes para Valoração de Danos Ambientais, p. 158.

66, parágrafo 6º). Soma-se a isso o fato de que a lei autorizou expressamente a instituição de servidão ambiental em áreas de recuperação, ou seja, áreas que, não raramente, ainda promovem timidamente serviços ecossistêmicos (lei 6.938/1981, art. 9-A, caput).

A Cota de Reserva Ambiental/CRA **(ii)** se instrumentaliza de forma semelhante. Prevista no artigo 44 da lei 12.651/2012 é definido como um título nominativo representativo de área com vegetação nativa, existente ou em processo de recuperação (art. 44). Cada CRA equivale a 1 (um) hectare de área com vegetação nativa ou vegetação secundária em qualquer estágio de regeneração (art. 46, I), ou de área de recomposição mediante reflorestamento com espécies nativas (art. 46, II).

A Cota de Reserva Ambiental, emitida por órgão do SISNAMA, é negociada em bolsas de valores de âmbito nacional ou em sistema de registro e de liquidação de ativos autorizada pelo Banco Central (lei 12.651/2012, art. 47). Embora a lei assegure que a compensação via CRA deva ocorrer no mesmo bioma, não há garantia de que as áreas gerem a mesma dinâmica de serviços ecossistêmicos[15].

Ambos os institutos regulamentados pela lei 12.651 de 2012 se alimentam de um certo pragmatismo do direito ambiental em sua fase de maior flexibilização. A lei buscou disciplinar alguns critérios de prioridades na estratégia de compensação, tais como o favorecimento da recuperação de bacias hidrográficas, criação de corredores ecológicos, conservação de grandes áreas protegidas e a conservação/recuperação de ecossistemas ou espécies ameaçados (artigo 66, parágrafo 7º). No entanto, tais prioridades se mostram frágeis. Considerando-se que as Cotas de Reserva Ambiental devem ser comercializadas em balcões de bolsas de valores de âmbito nacional, será normal observar uma flutuação no valor das cotas. Nessa lógica contratual, tanto os fornecedores de CRAs buscarão emitir os títulos com menor custo (possivelmente em áreas de recuperação), como os compradores se sentirão pouco estimulados a adquiri-las em áreas eventualmente mais caras, ainda que prestadoras de maiores serviços ecossistêmicos.

A questão que se impõe está relacionada à possibilidade de que os institutos aqui apresentados consigam dialogar com a noção de serviços ecossistêmicos. E nesse sentido, essencialmente, a regulamentação relacionada à compensação ambiental precisa ser qualificada. Nessa linha, urge que a compensação ambiental abandone critérios simplistas de cálculo, pautados sobretudo no tamanho da área impactada e passe a incorporar nuances relacionados à diversidade de interações observadas em determinado território.

Do ponto de vista acadêmico, propõe-se uma ampliação conceitual nos princípios do poluidor-pagador e do provedor-recebedor, de modo que estes assumam a noção de serviços ecossistêmicos como vértice de qualquer ferramenta de compensação e/ou valoração econômica da natureza. Nessa linha, espaços naturais com características distintas prestam distintos serviços ecossistêmicos e, portanto, não podem ser equiparados no processo de compensação ambiental por terem meramente o mesmo tamanho territorial.

O Supremo Tribunal Federal, quando do julgamento das Ações Diretas de Inconstitucionalidade relacionados à lei 12.651 (notadamente a ADI 4.901) enfrentou a

15 Nesse sentido o apontamento trazido por Délton Winter de Carvalho; Lucas de Souza Lehfeld e Kelly de Souza Barbosa: "Em relação ao (b) dever geral de proteção e reparação ambiental, pondera-se que no procedimento de compensação ambiental, via Cota de Reserva Ambiental, o requisito da permutação de áreas do mesmo bioma é insuficiente e a comercialização desses títulos entre Estados diferentes prejudica o meio ambiente regional" (CARVALHO et al, 2019, p. 188).

temática, utilizando-se do conceito de identidade ecológica. Em suma, a decisão reconheceu que a compensação ambiental, mesmo dentro de um mesmo bioma, só pode ocorrer entre áreas que possuam uma identidade ecológica (BRASIL, 2018). No julgamento, o STF não aportou elementos para uma definição do que seria essa identidade, mantendo-se uma dose de imprecisão no conceito.

Aproveitando-se de tal omissão, propõe-se uma noção de identidade ecológica que se nutra justamente da identidade de serviços ecossistêmicos prestados por um território. Essa fórmula, parece, evita que a análise matemática, baseada em elementos isolados (quantidade de árvores, ou tamanho de um espaço) gere compensações deficitárias/insuficientes para a sociedade. Seria adequado, por exemplo, pensar em codificar as áreas atribuindo pesos proporcionais aos serviços ecossistêmicos que prestam (e não se computando apenas a sua extensão). Nessa linha, outros serviços ecossistêmicos também seriam estimulados, sobretudo aqueles que, não raramente, restam invisibilizados no cálculo da compensação (como os serviços ecossistêmicos culturais).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo buscou problematizar os possíveis impactos que a noção de serviços ecossistêmicos pode abarcar para o direito e para a política ambiental. Como hipótese, afirmou-se que os serviços podem complementar a noção de bens, adicionando uma dinamicidade mais coerente com a complexidade das relações ambientais vivenciadas hodiernamente.

Para tanto, buscou-se na primeira parte do trabalho explorar a concepção de bens ambientais. Embora este conceito tenha se ressignificado, buscando escapar à suma divisão público/privado, o fato é que mesmo a construção das noções de bens comuns ou bens difusos parece guardar uma atomicidade que dificulta a compreensão das interações entre os diferentes elementos do meio ambiente. Nessa linha, sob a lógica dos bens, os institutos de direito ambiental tendem a aceitar uma fungibilidade dos diferentes elementos (x número de árvores plantadas para y número de árvores suprimidas).

Na segunda parte, explorou-se a concepção de serviços ambientais, buscando averiguar os reflexos do conceito sobre os institutos do direito e da política ambiental. A recepção das ideias de serviços ecossistêmicos e serviços ambientais no direito brasileiro, sobretudo após a aprovação da lei da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (lei 14.119 de 2021), permitiu uma solidificação conceitual. Nessa linha, a noção de serviços ecossistêmicos autoriza uma compreensão das interrelações entre os diferentes elementos do meio ambiente, inclusive do ser humano, que permanecia em segundo plano na lógica privatista do bem ambiental. O artigo propôs uma análise sobre alguns institutos previstos no Código Florestal (lei 12.651 de 2012), através das possibilidades de instituição da servidão ambiental e da Cota de Reserva Ambiental. Em ambos os casos, foi possível constatar que os institutos permanecem amarrados à uma substitutibilidade ampla de recursos naturais, desconsiderando as interações da natureza com o território, incluindo aqui as populações locais.

O estudo não propõe como solução uma substituição do conceito de bem ambiental por serviço ecossistêmico nos diferentes institutos da política ambiental, mas uma complementação. Nessa linha, alguns encaminhamentos possíveis foram apresentados, sobretudo valorizando-se a noção de serviços

ecossistêmicos como elemento predominante na análise da compensação ambiental. O artigo ainda aportou uma crítica aos instrumentos de compensação da lei 12.651/2012, notadamente a servidão ambiental e a Cota de Reserva Ambiental/CRA. Tais ferramentas se baseiam na substitutibilidade absoluta de áreas protegidas e/ou recuperação, desde que presentes no mesmo bioma. A necessidade de que tais áreas tenham características ecossistêmicas semelhantes (ou uma identidade ecológica, utilizando-se de expressão adotada pelo Supremo Tribunal Federal) parece convergir para uma compensação ambiental que dê centralidade à noção de serviços ecossistêmicos.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS. *Lei estadual nº 4.419*. Amazonas, 29 de dezembro de 2016. Instituição Política Econômica Ambiental do Estado do Amazonas para o Desenvolvimento Sustentável, denominada "Matriz Econômica-Ambiental do Amazonas" e dá outras providências". Diário Oficial do Amazonas, de 29 de dezembro de 2016.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental.* 23ª Ed. Barueri: Atlas, 2023.

ALTMANN, Alexandre; STANTON, Márcia Silva. The Densification Normative of the ecosystem services concept in Brazil: Analyses from legislation and jurisprudence. *Ecosystem Services*, Volume 29, Part B, 2018, Pages 282-293, ISSN 2212-0416, Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.10.013. Acesso em: 05 jul. 2024.

ARAGÃO, Alexandra. Legal densification of the eco-innovation principle. Legal-ecological innovation as an adequate response to the climate and environmental emergency. In: *Direito Constitucional: Diálogos em Homenagem ao 80º Aniversário de J. J. Gomes Canotilho.* Belo Horizonte: Ed. Forum, 2021.

BRANDÃO, Aline de Melo; BACCAS, Daniela; AREAL, Gabriel Rebello Esteves; MARTINS, Marcelo Ribeiro de Sá; LIMA, Mariana Guimarães Lima; BRITO, Rodrigo Souza Pinto de; FERREIRA, Thássio Gonçalves. Principais aspectos da nova regulamentação do Cadastro Ambiental Rural (CAR). *Revista do BNDES*. Rio de Janeiro, v 45, junho, 2016.

BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público. *Diretrizes para Valoração de Danos Ambientais.* Coordenado por Luciano Nunes Maia Freire. Brasília: CNMP, 2021.

BRASIL. *Decreto 4.340, de 22 de agosto de 2002*. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 23 de agosto de 2002.

BRASIL. *Lei 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. Diário Oficial da União de 02 de setembro de 1981.

BRASIL. *Lei 7.347, de 24 de julho de 1985***.** Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 25 de julho de 1985.

BRASIL. *Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997*. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União, de 9 de janeiro de 1997.

BRASIL. *Lei 9.985, de 18 de julho de 2000*. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 18 de julho de 2000.

BRASIL. *Lei 12.651, de 25 de maio de 2012*. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 28 de maio de 2012.

BRASIL. *Lei 13.123, de 20 de maio de 2015.* Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; 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; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, de 14 de maio de 2015.

BRASIL. *Lei 14.119, de 13 de janeiro de 2021.* Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Diário Oficial da União de 11 de janeiro de 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 4901/Distrito Federal*. Requerente: Procurador Geral da República. Requerido: Presidente da República/Congresso Nacional. Relator Min. Luiz Fux. 28 de fevereiro de 2018. Disponível em https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=750504532. Acesso em: 02 mar. 2023.

CARVALHO, Délton Wienter de; LEHFELD, Lucas de Souza; BARBOSA, Kelly de Sousa. A cota de reserva ambiental no Supremo Tribunal Federal: reflexões sobre o instituto após a declaração de constitucionalidade. *Revista Direito e Desenvolvimento*. João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 179-200, jul./dez. 2019.

FONSECA, Rafael Oliveira. Compensação Ambiental: da contradição à valoração do meio ambiente no Brasil. *Revista Sociedade & Natureza*, Uberlândia, V. 27, nº 2, p. 209-222, mai/ago/2015.

GUIMARÃES, Deocleciano Torrieri. *Dicionário Técnico-Jurídico*. 5ª Ed. São Paulo, Rideel, 2003.

LANGLAIS, Alexandra; HERVÉ-FOURNEREAU, Nathalie. O conceito de serviços ecossistêmicos: promotor de novas sinergias entre as estratégias europeias sobre o clima e a biodiversidade? In: *Direito, Justiça e Ambiente: perspectivas franco-brasileiras* (organizado por Anderson Orestes Cacalcante Lobato e Philippe Pierre. Rio Grande: Editora da Furg, 2013.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patrick de Araújo. *Dano Ambiental*. 8. ed. – Rio de Janeiro: Forense, 2020.

LORENZETTI, Ricardo Luis. *Teoria Geral do Direito Ambiental*. Traduzido por Fabio Costa Morosini e Fernanda Nunes Barbosa. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. *Vivre au-dessus de nos moyens. Actifs naturels*

et bien-êttre humain. 2005. Disponível em http://www.millenniumassessment.org/documents/document.441.aspx.pdf. Acesso em: 20 jun. 2015.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. *Relatório-Síntese da Avaliação Ecossistêmica do Milênio.* 2005. Disponível em https://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.aspx.pdf. Acesso em: 05 mar. 2023.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. *Pagamento por Serviços Ambientais. Sustentabilidade e disciplina jurídica.* São Paulo: Atlas, 2012.

OST, François. *O Direito à Margem da Lei. A ecologia à prova do direito.* Tradução de Joana Chaves. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

OSTROM, Elinor. *Governing the Commons. The evolutions of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

RIPPLE, William J; WOLF, Christopher; GREGG, Jillian W.; ROCKSTRÖM, Johan; NEWSOME, Thomas M.; LAW, Beverly E.; MARQUES, Luiz; LENTON, Timothy M.; XU, Chi; HUQ, Saleemul; SIMONS, Leon; KING, David Anthony. The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory, *BioScience,* Volume 73, Issue 12, December, Pages 841–850. 2023.

SARTRE, Xavier Arnauld; CASTRO, Monica; DUFOUR, Simon; OSWALD, Johan. *Political Ecology des services écosystémiques.* Bruxelles, PIE Peter Lang, 288 p. ISBN 978-2-87574-197-4. 2014.

WIENKE, Felipe Franz. *Pagamento por serviços ambientais: uma estratégia para a transição agroecológica.* Coleção Direito e Justiça Social. Volume 5. Rio Grande: Ed. da Furg, 2020.

Recebido em: 10.07.2024
Aprovado em: 08.09.2024
Última versão dos autores: 08.09.2024

Informações adicionais e declarações dos autores (Integridade Científica)

Declaração de conflito de interesses: os autores confirmam que não há conflitos de interesses na condução desta pesquisa e na redação deste artigo. **Declaração de autoria:** todos e somente os pesquisadores que cumprem os requisitos de autoria deste artigo são listados como autores; todos os coautores são totalmente responsáveis por este trabalho em sua totalidade. **Declaração de originalidade:** os autores garantiram que o texto aqui publicado não foi publicado anteriormente em nenhum outro recurso e que futuras republicações somente ocorrerão com a indicação expressa da referência desta publicação original; também atestam que não há plágio de terceiros ou autoplágio.

Como citar (ABNT Brasil):

WIENKE, Felipe Franz; ALTMANN, Alexandre. Para além da noção de bens ambientais: o conceito de serviços ecossistêmicos como nova categoria no direito brasileiro. *JURIS - Revista Da Faculdade De Direito*, 34 (2). Disponível em: https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17775. Acesso em: 01 nov. 2024

Os artigos publicados na Revista Juris estão licenciados sob a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

É verde o que se pinta de verde[1]: reflexões sobre a financeirização da natureza

Marcela de Avellar Mascarello [2]
Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil
E- mail: mascarellomarcela@gmail.com

Caio Floriano dos Santos [3]
Observatório dos Conflitos do Extremo Sul do Brasil, OCES, Brasil
E-mail: santocaiof@gmail.com

Resumo: Esse artigo busca discutir criticamente a economia verde e seus instrumentos, especialmente o pagamento por serviços ambientais, tendo como base teórica a crítica ao capitalismo e à colonialidade. As técnicas de pesquisa adotadas foram a revisão bibliográfica e documental. Verificou-se que a economia verde é mais um subterfúgio do capitalismo de se reinventar em suas crises cíclicas. Essa ideia foi fortalecida nas crises de 1960 e 2008, ganhando envergadura em 2012, na Rio +20. Mais do que uma forma de driblar a crise, abafando as críticas sociais e possíveis revoluções, essa estratégia permitiu e permite que a natureza contribua ainda mais na acumulação de capital. Para além de matéria prima, a natureza se tornou uma mercadoria que pode ser negociada (seja preservada ou devastada/poluída), a partir de uma métrica que estabelece valor monetário para um ecossistema. Essa financeirização da natureza está dentro de uma lógica antropocêntrica e utilitarista e vai contra as formas de '*con-viver'* nos territórios de povos e comunidades tradicionais. No que se refere à PNPSA, apesar de ser aparentemente positiva para a preservação dos ecossistemas, deve ser melhor analisada a partir do contexto social, político, econômico e ambiental. Ao invés de investir em políticas estimuladas pelo Banco Mundial, é necessário aprender com os povos e populações tradicionais, para uma possível reversão da crise ambiental, para alcançar o bem viver e bons '*con-viveres'*; para evitar 'a queda do céu'.

Palavras-chave: Colonialidade; capitalismo; economia verde; pagamentos por serviços ambientais; povos e populações tradicionais.

1 O título deste artigo faz referência ao conto de Eduardo Galeano, no original "es verde lo que se pinta de verde" (2012, p. 11) com parte transcrita na epígrafe deste artigo.

2 Doutoranda em Direito na Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC. Mestra em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC (2024). Especialista em Prática Jurídica Social pela Universidade Federal do Rio Grande-FURG (2022). Graduada em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande-FURG (2019), Graduada em Oceanografia pela Universidade do Vale do Itajaí- UNIVALI (2012). Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/8204074030375520. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6964-6382. E- mail: mascarellomarcela@gmail.com

3 Doutor em educação ambiental (2016). Pesquisador do Observatório dos Conflitos do Extremo Sul do Brasil. Possui graduação em Oceanografia pela Universidade do Vale do Itajaí (2008), graduação em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande (2018). Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/3156082742808266. ORCID: http://orcid.org/0000-0003-0229-4869. E-mail: santocaiof@gmail.com

https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17664

What you paint green is green: reflections on the financialization of nature

Abstract: This article seeks to critically discuss the green economy and its instruments, especially payment for environmental services, taking as its theoretical basis the critique of capitalism and coloniality. The research techniques adopted were bibliographical and documentary review. It turned out that the green economy is yet another subterfuge for capitalism to reinvent itself in its cyclical crises. This idea was strengthened in the crises of 1960 and 2008, and gained momentum in 2012 at Rio +20. More than just a way to circumvent the crisis by stifling social criticism and possible revolutions, this strategy has allowed nature to contribute even more to the accumulation of capital. Now, more than just raw material, nature has become a commodity that can be traded (whether it is preserved or devastated/polluted); there is a metric that establishes a monetary value for an ecosystem. This financialization of nature is part of an anthropocentric and utilitarian logic and goes against the ways of living in the territories of traditional peoples and communities. With regard to the PNPSA, although it is apparently positive for the preservation of ecosystems, it should be better analyzed from the social, political, economic and environmental context. Instead of investing in policies stimulated by the World Bank, it is necessary to learn from traditional peoples and populations in order to possibly reverse the environmental crisis, to achieve good living and good 'co-living'; to prevent 'the falling sky'.

Keywords: Coloniality; capitalism; green economy; payments for environmental services; traditional peoples and populations.

Sumário: 1 Introdução; 2 As razões do colapso ambiental: capitalismo e colonialidade; 3 Pagamento por serviços ambientais e ecossistêmicos: ruptura ou esverdeamento de uma continuidade?; 4 Soluções que brotam nos territórios; 5 Considerações Finais; Referências.

> Ahora los gigantes de la industria química hacen su publicidad en color verde y el Banco Mundial lava su imagen repitiendo la palabra ecología en cada página de sus informes y tiñendo de verde sus préstamos. "En las condiciones de nuestros préstamos hay normas ambientales estrictas", aclara el presidente de la suprema banquería del mundo. Somos todos ecologistas, hasta que alguna medida concreta limita la libertad de contaminación. [...] La divinización del mercado, que compra cada vez menos y paga cada vez peor, permite atiborrar de mágicas chucherías a las grandes ciudades del sur del mundo, drogadas por la religión del consumo, mientras los campos se agotan, se pudren las aguas que los alimentan y una costra seca cubre los desiertos que antes fueron bosques.
>
> (Galeano, 2012, p. 11-12).

1. INTRODUÇÃO

Vive-se, hoje, um período de colapso ambiental (Marques, 2023), as previsões do IPCC (2018) são de aumento da temperatura global em 1,5ºC já no início da década de 2030. Em 1820 naturalistas como Lamarck já apontavam "o liame casual entre civilização industrial e o colapso ambiental" (Marques, 2023, p. 30). Os ambientalistas alertam para a necessidade de alteração nos padrões de produção e consumo desde a década de 1960 (Porto-Gonçalves, 2012) e os povos originários desde a

invasão dos colonizadores em seus territórios[4]. Kopenawa (2019) revela que:

> depois de os relatos da ecologia terem surgido nas cidades, nossas palavras sobre a floresta puderam ser ouvidas pela primeira vez. Os brancos começaram a me escutar e a dizer e pensar: "Haixopë! Então é verdade: os ancestrais dos habitantes da floresta já possuíam a ecologia!" (Kopenawa; Albert, 2019, p. 483).

Crutzen e Stoermer (2000) criaram o conceito de antropoceno, o qual consiste em uma nova era geológica, que se reflete, também, na biosfera em que as atividades humanas são determinantes no aceleramento das etapas. Moore (2020), de seu turno, entende que o melhor termo para definir o fenômeno é 'capitaloceno' já que a ideia de antropoceno culpabiliza a humanidade e não o modelo de 'ecologia-mundo' capitalista, que organiza a natureza, as relações de trabalho e as condições de reprodução da vida. Ademais, sugestiona que a culpa seria compartilhada entre todos os humanos de forma equânime, o que é uma falsa premissa. Nas palavras de Moore (2020, p. 20-21) o conceito de capitaloceno "entende o capitalismo como uma maneira de organizar a natureza- como uma ecologia-mundo multiespécie, situada e capitalista [...] uma ecologia-mundo de poder, capital e natureza".

Ademais, não é possível pensar nesse colapso ambiental sem relacionar com a colonização e a colonialidade. Como destaca Ferdinand (2022) há uma dupla fratura colonial e ambiental no mundo moderno em que, de um lado, a crítica anticolonial denuncia a invasão, o genocídio e a violência cometidos contra ameríndios e pessoas pretas e, de outro, a crítica ambiental denuncia a perda de ecossistemas e da biodiversidade decorrentes da invasão europeia ao continente americano. Ao fim e ao cabo, ambas são entrecruzadas pelo *habitar colonial* e justificadas na racionalidade moderno-colonial. Veja-se, pois, que as *plantations* de açúcar foram o cultivo comercial original da modernidade que trouxe miséria e devastação, devorando florestas, exaurindo o solo e utilizando para isso um aparato de massacre na forma da escravidão africana (Porto-Gonçalves, 2006; Moore, 2020), em uma relação de coisificação da natureza e de pessoas que eram consideradas selvagens e, por isso, mais próximas do estado de natureza. Assim, natureza e africanos escravizados seguiam a lógica de uma 'natureza barata' (Moore, 2020), no marco de uma racionalidade utilitarista e instrumental (Gudynas, 2019).

Ainda, dentro da estrutura capitalista, não é possível pensar a natureza de forma dissociada dessa ecologia-mundo capitalista, já que "elementos naturais são agentes ativos em todos os pontos do processo de acumulação do capital", havendo uma relação de retroalimentação (Harvey, 2016, p. 230). Afinal de contas, "a crítica Verde tem dezenas de maneiras de falar sobre o que o capitalismo *faz* à natureza, mas quase nenhuma maneira de falar sobre como a natureza *trabalha* para o capitalismo" (Moore, 2020, p. 178-179, grifos no original).

Moreno (2016) ressalta que a economia verde, onde está inserida a discussão por serviços ambientais e ecossistêmicos, foi pensada por organismos multilaterais (Banco Mundial, Organização das Nações Unidas e etc.) e ganha força após a crise econômica (do capitalismo) de 2008, assim como na Rio + 20. A autora, ainda, destaca que a economia verde passou a compor a agenda dos atores hegemônicos a partir da centralidade que a discussão sobre o clima ganhou no cenário mundial, muito

4 A noção de território empregada aqui é diferente da comumente utilizada no direito como base de soberania de um Estado, que é visto como "o processo de apropriação e controle do espaço geográfico com seus recursos e suas gentes, revelando as tensas relações de poder que lhe são constitutivas" (Porto-Gonçalves, 2012, p. 34) em suas dimensões simbólicas e materiais.

vinculada ao aumento/diminuição da emissão de carbono. O que se pode observar ao longo do tempo é que as estratégias tiveram como objetivo reciclar o desenvolvimento e o crescimento e despolitizar o debate (Moreno, 2016), levando a gerar um consenso da descarbonização (Bringel; Svampa, 2023). Moreno (2021) ainda destaca que essa agenda verde tem sido guiada pelo mandato da descarbonização e é controlada por uma governança transnacional, com forte influência do mercado financeiro e das corporações.

Aqui vale destacar que um dos principais atores na discussão da economia verde é o Banco Mundial, no entanto, a sua história mostra não ter legitimidade para intermediar a mudança de modelo societário (Moreno, 2016). Vale relembrar o memorando interno do seu economista chefe, Lawrence Summers, que no ano de 1991 indagou os seus pares: "Cá entre nós, o Banco Mundial não deveria incentivar mais a migração de indústrias poluentes para os países menos desenvolvidos?" (Acselrad; Mello; Bezerra, 2009, p. 07).

Nesse contexto, parece importante pensar e refletir as categorias de serviços ambientais e ecossistêmicos no marco da colonialidade e do capitalismo, os quais, entre outras coisas, estão pautados na imposição de uma classificação racial/étnica da população (e da natureza), que possibilita a colonialidade do ser, do saber e do poder (Quijano, 2001, 2005, 2014), bem como na acumulação por espoliação (Harvey, 2013). É que a colonialidade, enquanto componente essencial da manutenção do sistema capitalista, possibilita uma visão instrumental da natureza e de pessoas classificadas como inferiores.

A proposta desse artigo é de discutir criticamente sobre a economia verde e, em especial, sobre os serviços ambientais e ecossistêmicos, conforme previsto na Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), instituída pela Lei Federal 14.119/2021 (Brasil, 2021). As técnicas de pesquisa foram a pesquisa bibliográfica e documental. Além dessa introdução, o artigo está dividido nos seguintes subtítulos: As razões do colapso ambiental: capitalismo e colonialidade; Pagamento por serviços ambientais e ecossistêmicos: ruptura ou esverdeamento de uma continuidade?; Soluções que brotam nos territórios; Considerações Finais.

2. AS RAZÕES DO COLAPSO AMBIENTAL: CAPITALISMO E COLONIALIDADE

Como explica Quijano (1992, 2005, 2014), não existe modernidade sem colonialidade. A economia-mundo (Wallerstein, 1998) ou ecologia-mundo (Moore, 2020) só foi possível pela invasão e espoliação do continente americano e do sequestro e escravização de africanos. Ainda que a relação social baseada na mercantilização da força de trabalho tenha provavelmente surgido no continente europeu por volta dos séculos XI-XII, o capitalismo como sistema de relações de produção, engrenagem de todas as formas de controle do trabalho e seus produtos, constituiu-se apenas após a invasão das Américas (Quijano, 2005). Entende-se, portanto, que as Américas não foram incorporadas em uma economia mundial capitalista prévia, na verdade, não haveria uma economia mundial capitalista sem toda a história de saque e expropriação das Américas e a escravização de africanos. Além disso, o neocolonialismo do final do século XIX (que promoveu a repartição da África e Ásia) também é um fenômeno importante para entender a existência e continuidade do capitalismo industrial. Desta forma, "a acumulação primitiva colonial, longe de ser uma pré-condição do desenvolvimento

capitalista, foi um elemento indispensável da sua dinâmica interna e posterior continuidade" (Assis, 2014, p. 613-614).

Assim, a racionalidade/modernidade se desenvolve de forma simultânea à invasão do continente americano e estabelece um paradigma universal de conhecimento, muito baseado no *ego cogito* de René Descartes, "ao criar um dualismo entre mente e corpo e entre mente e natureza, Descartes conseguiu proclamar um conhecimento não-situado, universal, visto pelos olhos de Deus" (Grosfoguel, 2009, p. 388). Francis Bacon, de seu turno, trouxe o imperativo de dominar a natureza (Gudynas, 2019). Assim, a ciência moderna ajudou a justificar os horrores que aconteceram desde então na exploração das colônias e que se perpetua até hoje através da colonialidade.

A colonialidade se funda na imposição dessa classificação racial como pedra angular do padrão de poder e constitui em um dos elementos da matriz de poder capitalista, operando nas dimensões materiais e subjetivas e imputando relações de exploração, dominação e conflito na disputa pelo controle do trabalho, da natureza, do sexo, da subjetividade e da autoridade (Quijano, 2014). Dessa forma, ainda que muitos países tenham superado o colonialismo, enquanto estrutura política de dominação, no sentido formal, as relações de dominação (materiais e simbólicas) seguem praticamente inalteradas (Quijano, 1992, 2005, 2014).

O paradigma da modernidade produz dualismos, entre eles, separa a razão/sujeito do corpo/objeto. Coloca-se, então, o ocidente como sujeito e os territórios dominados como objeto. Além disso, a ideia de totalidade levou a um reducionismo teórico, à criação de um sujeito histórico universal e à formulação da ideia de raça para classificar as pessoas socialmente, e assim, justificar a dominação.

Moore (2020), Porto-Gonçalves (1990, 2006, 2012), Leff (2006) e outros autores, trazem que o problema fundante do colapso ambiental, para além da revolução industrial, está na separação sociedade/natureza, a qual também é fruto dos dualismos produzidos pela modernidade, os quais impõe violência, desigualdade e opressão no mundo moderno-colonial. Ao segregar sociedade e natureza, ao não enxergar a natureza como o outro que faz parte de si e ao não enxergar a si como parte da natureza, ela passa a ser apenas um recurso que pode ser utilizado ou prestar serviços, atribuindo-a valores financeiros. Moore alerta que:

> para o capitalismo, a Natureza é "barata" em dois sentidos: por um lado, precifica os elementos da Natureza, dando-lhes um valor "barato"; por outro, barateia, degrada ou inferioriza a Natureza num sentido ético-político", para torná-la barata em termos de preço. Esses dois momentos estão entrelaçados a cada instante e em cada grande transformação do capitalismo dos últimos 5 séculos (Moore, 2020, p. 15).

Ou seja, o sistema-mundo foi modificando suas formas de agir sem alterar a sua forma de ser. E o capitalismo percebeu que era preciso ditar as regras sobre possíveis mudanças na forma de exploração da natureza ao criar métricas em que tudo é possível compensar e mitigar sem modificar. Moreno, Chassé e Fuhr (2016) alertam que a visão carbonocêntrica de lidar com os problemas socioambientais acabam por dar salvaguarda para que as grandes corporações, responsáveis por altos impactos ambientais negativos nos territórios não se modifiquem. Nesse sentido, é preciso problematizar. Pequenas ações podem ser importantes, mas sem mudar o sistema, dificilmente será possível um futuro seguro.

Para Marques (2023) a degradação da natureza e seus ecossistemas ainda é vista como custo

ou efeito colateral inevitável. Mas, existe o discurso presente e constante da melhor tecnologia, que engendra uma retórica de que mesmo que o empreendimento venha causar algum impacto negativo, a sua reversão é possível com o uso da melhor tecnologia. No entanto, se trata de apenas um discurso, pois, como assevera Gudynas (2019), as externalidades dos empreendimentos não são contabilizadas, com o objetivo de sustentar os lucros dos sócios, acionistas e proprietários.

O que se observa, ao longo da história, é que as soluções apresentadas para os problemas ambientais não se efetivaram em resultados concretos, isso porque a colonialidade ainda é presente. "A natureza foi reformulada e "calculada em média"' (Lohmann, 2021, p. 121); as discussões sobre as mudanças climáticas se tornaram métricas (Moreno; Chassé; Fuhr, 2016), ou seja, se transformam em números, o que produz "símbolos de alívio regulatório barato, com recursos e mão de obra a baixos preços, ajudando a manter abertos os canais de extração e poluição que a legislação ambiental convencional colocava em ameaça" (Lohmann, 2021, p. 121).

Ainda que essas métricas possam ajudar a apontar a saída do colapso ambiental, é difícil que isso se concretize dentro do sistema capitalista-colonial. Com a perpetuação desse sistema, a tendência é que o capital siga lucrando com um "capitalismo do desastre" (Harvey, 2016) e a desigualdade socioambiental se acentue cada vez mais. É importante compreender que existem diversas formas de enxergar e medir os mundos[5].

Afinal, como valorar o rio que para os Krenaks é o avô? A Floresta e as Montanhas que para os Ianomâmis abriga os espíritos? A métrica em números que tem como resultado o valor econômico apaga diversas nuances construídas pelos povos e populações tradicionais, invisibiliza a sua forma de ser, sua identidade e suas territorialidades. Como destacado por Moreno, Chassé e Fuhr (2016) essa metrificação como prática moderno/colonial ultrapassou as transações comerciais e começaram a ter outras implicações, gerando controle sobre a vida das populações. Nesse sentido, é importante debruçar-se sobre a economia verde e seus instrumentos, bem como suas contradições, para prospectar uma mudança no que tem se anunciado para o futuro da humanidade.

3. PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS E ECOSSISTÊMICOS: RUPTURA OU ESVERDEAMENTO DE UMA CONTINUIDADE?

Historicamente o capitalismo tem se reinventado diante de suas crises cíclicas. Isso aconteceu nos anos 1960 e vêm ganhando novas roupagens. Naquele período, acidentes industriais e a iminência de uma guerra nuclear estimularam uma visão mais crítica sobre o modelo de desenvolvimento e suas consequências ambientais e sociais, o que levou à eclosão de movimentos ambientais com críticas ao sistema capitalista. Nesse contexto, a classe hegemônica precisou se adaptar e dar um verniz social e ambiental para as suas atividades, sem, no entanto, alterar sua matriz de poder e exploração. Surgiu assim, a retórica de um ""capitalismo social e ambientalmente responsável", que encobre as lutas de classe e a continuidade do modelo de produção que tem a natureza e o homem como objetos de dominação e exploração" (Alcantara; Leite, 2018, p. 118). É nesse contexto que surge a ideia de uma economia verde, a qual foi reforçada e ganhou outra proporção a partir da crise de 2008 e da Rio +20.

5 Utiliza-se mundos no plural no sentido dado pelos zapatistas, os quais defendem um mundo onde caibam muitos mundos.

Para além de uma estratégia de manutenção do sistema,

> o capital vem convertendo os elementos de proteção ao meio ambiente em elementos de valorização do capital – a despoluição, a gestão de resíduos, a reciclagem e as ditas tecnologias limpas se metamorfoseiam em fonte de obtenção de lucro. Assim, a produção destrutiva segue o seu rumo e expande-se, transformando tudo em mercadoria (Alcantara; Leite, 2018, p. 104).

Ou seja, "o capital transformou a natureza em um grande negócio" (Harvey, 2016, p. 231). Esse esverdeamento do capital acontece a partir de uma corrente do ecologismo que Alier (2007, p. 27) denomina "evangelho da ecoeficiência", a qual "preocupa-se com o manejo sustentável dos recursos naturais, e não tanto pela perda dos atrativos da natureza ou dos seus valores intrínsecos". Trata-se de "uma religião da utilidade e da eficiência técnica desprovida da noção do sagrado". Nessa corrente, defende-se que todos os problemas podem ser enfrentados e solucionados com o desenvolvimento tecnológico, de maneira que possibilitaria continuar o crescimento sem limites.

No que se refere aos serviços ambientais, Lohmann (2021) explica que nos anos 1970 quando promulgada a legislação ambiental nos Estados Unidos, vista como uma "proibição ao crescimento", passou-se a pensar em alternativas para manter a acumulação primitiva do capital, mantendo a regulação, mas desaparecendo com a ideia de bens comuns. Surgem, então, os "serviços ecossistêmicos" para evitar as despesas de reduzir o impacto ambiental onde o empreendimento era instalado, sendo possível comprar unidades de baixo custo para compensação ecológica.

A economia verde possui como objetivos "a produção de baixo carbono, eficiência de recursos, investimentos verdes, inovação tecnológica e aumento da reciclagem, empregos verdes, erradicação da pobreza e inclusão social" (Brand; Lang, 2021, p. 138). No entanto, segue apostando no crescimento, buscando dissociar o crescimento do esgotamento do capital natural, investindo em inovações tecnológicas e mantendo a racionalidade capitalista. Portanto, "não se opõe à mineração intensiva para o capital, a projetos de infraestrutura de grande escala, a caríssimos parques eólicos marinhos ou ao comércio de emissões. Muitas vezes, os problemas ambientais não são resolvidos, mas apenas deslocados" (Brand; Lang, 2021, p. 139-140).

Essas alternativas são pensadas dentro de escritórios em áreas vendidas como nobres que tem como único objetivo achar formas de continuar explorando a natureza e, também, conseguir ditar o caminho a ser seguido no futuro. Moreno, Chassé e Fuhr (2016) resgatam que a valoração da natureza data do período colonial. Portanto, não é demasiado afirmar que é preciso, no mínimo, olhar com cautela ao que se tem construído acerca da economia verde e seus instrumentos. Os autores trazem que

> a "valoração" dos serviços ambientais pode levar a uma economia global mais sustentável. Mas também irá prolongar a exploração capitalista, permitindo que os detentores do poder acumulem recém-criados "direitos de carbono" e controlem os ecossistemas do Sul Global. Quando refletimos criticamente sobre a métrica do carbono, temos que levar em conta a ambivalência entre controle e empoderamento/exercício do poder. Quem é dono do carbono? Como pode o "carbono" intangível possivelmente ser transformado em uma nova forma de direito de propriedade? (Moreno; Chassé; Fuhr, 2016, p. 56).

Mesmo que se amplie o discurso consensual pela descarbonização, se observa um tensionamento

em justificar uma transição cada vez mais distante que dá mais tempo de explorar os combustíveis fósseis e a criação de um discurso sobre qual seria o caminho ideal dessa transição.

O Banco Mundial assessorou e continua a assessorar países para a introdução da "Contabilidade de Riqueza e Valoração dos Serviços Ecossistêmicos (WAVES, sigla em inglês para Wealth Accounting and Valuation of Ecosystem Services) (Moreno; Chessé; Fuhr, 2016). Moreno (2016, p. 287-288) destaca que

> para que essa classe de ativos constitua-se em capital natural é necessário identificar os "bens e serviços ambientais", que é como se denominam sob essa lógica a água, a biodiversidade e o carbono, mas também a beleza cênica, a polinização dos insetos etc., e o "valor" que têm no funcionamento dos ecossistemas. Essas funções ecológicas são classificadas e divididas como "serviços" segundo as categorias propostas pelo estudo TEEB, a que nos referimos anteriormente: serviços de provisão [...]; serviços de regulação [...]; serviços culturais e espirituais [...]; serviços de sustento ou suporte [...].

O estudo foi realizado pelo PNUMA (portanto com a legitimidade da ONU) no ano de 2007, teve como objetivo "fazer visível o valor dos serviços da natureza", e introduziu "metodologias de cálculo e uma métrica para referência internacional, com várias categorias de serviços ambientais" (Moreno, 2016, p. 283). Ao analisar a Lei 14.119/2021, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), no seu Art. 2º, quando trata dos serviços ecossistêmicos, se observa que são os mesmos elencados pelo estudo elaborado pelo PNUMA. Ainda, é possível verificar que a lei se preocupa muito mais com o humano ocidental e suas necessidades. Não está em discussão outras formas de relação com a natureza e os direitos da própria natureza. Os serviços culturais previstos na legislação não conseguem dar conta das múltiplas relações com a natureza das populações indígenas, quilombolas e de outros povos e populações tradicionais. Indaga-se, pois, como a lei mensuraria os "serviços" espirituais dos povos indígenas e quilombolas? Como é comumente relatado por esses povos e exemplificado a seguir:

> as palavras de *Omama* e as dos *xapiri* são as que prefiro. Essas são minhas de verdade. Nunca irei rejeitá-las. O pensamento dos brancos é outro. Sua memória é engenhosa, mas está enredada em palavras esfumaçadas e obscuras. O caminho de sua mente costuma ser tortuoso e espinhoso. Eles não conhecem de fato as coisas da floresta. Só contemplam sem descanso as peles de papel em que desenharam suas próprias palavras. Se não seguirem seu traçado, seu pensamento perde o rumo. Enche-se de esquecimento e eles ficam muito ignorantes. Seus dizeres são diferentes dos nossos. Nossos antepassados não possuíam peles de imagens e nelas não inscreveram leis. Suas únicas palavras eram as que pronunciaram suas bocas e eles não as desenhavam, de modo que elas jamais se distanciavam deles. Por isso os brancos as desconhecem desde sempre (Kopenawa, 2019, p.76).

> *Omama* não nos deu nenhum livro mostrando os desenhos das palavras de *Teosi*, como os dos brancos. Fixou suas palavras dentro de nós. Mas, para que os brancos possam escutar, é preciso que sejam desenhadas como as suas. Se não for assim, seu pensamento permanece oco (KOPENAWA, 2019, p. 77).
> Se vejo uma árvore que não está em bom estado, vou cuidar dela e ela vai servir tanto para mim como para os demais seres [...].

> Às vezes você vai andando e encontra uma pedra bonita e aconchegante para se sentar. Ou um lajeado bonito onde você se deita um pouco e descansa. Esse compartilhamento é tão farto, tão presente em nossas vidas, que dificilmente falamos disso para as pessoas que estão na cidade (Bispo dos Santos, 2023, p. 37).

Essas breves passagens de um autor indígena e outro quilombola apontam para o quanto é difícil para o branco ocidental entender as confluências e compartilhamentos (Bispo dos Santos, 2023) desses povos com a natureza. Uma natureza que não é dissociada, mas que compartilha, tem vida e possibilita a vida. Surge o questionamento, como seriam valoradas essas relações?

Moreno (2021) destaca que a emissão de títulos verdes, prevista na PNPSA em seu Art. 3º (Inciso IV), como uma das modalidades possíveis para o pagamento pelos serviços ambientais, aponta para uma tendência de uma nova pressão fundiária para o sul Global, uma vez que estes serviriam como lastro para os novos títulos da dívida pública. Ainda, traz a questão que é preciso definir o que se entende por verde. Por isso, parafraseando Galeano (2012) indaga-se: "É verde o que se pinta de verde"? A autora traz que

> as próprias instituições que controlam o mercado de títulos verdes também constroem ativamente o significado do que é 'verde'. É o caso do setor da agricultura, em que os critérios de "agricultura sustentável" formulados pela organização privada Climate Bonds Initiative foram reconhecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (p. 35).

A crítica a esses instrumentos no Brasil vem desde a revisão do Código Florestal em 2012, "no tema dos pagamentos por serviços ambientais e sua regulamentação no país, na implementação do CAR, a emissão de Cotas de Reserva Ambiental (CRA), e mais recentemente na denúncia aos programas "Floresta +" e "Adote um Parque"" (Moreno, 2021, p. 16). Essa alteração, como destacado por Melo (2016, p. 410), "significa a modificação da tutela dos bens ambientais de uso comum". Pode parecer algo simples e ingênuo, mas é bastante significativo na forma de concepção da vida em comunidade, a instituição desses instrumentos gera a privatização do comum e uma desorganização comunitária.

A introdução do Pagamento por Serviços Ambientais na legislação brasileira está inserida em uma série de retrocessos da legislação ambiental, como a própria alteração do Código Florestal. Leitão (2014) argumenta que foi uma cruzada dos ruralistas para eliminar qualquer regra que impedisse o uso pleno da Terra[6]. O que se observa é que a economia verde avança na mesma proporção em que a legislação ambiental sofre ataques e retrocessos[7].

É possível perceber que atores que trabalham para a introdução dos instrumentos da economia verde na legislação brasileira apoiam as flexibilizações ambientais, como é o caso da Frente Parlamentar da Agropecuária. Essa política representa mais uma forma de transformar a natureza em mercadoria. Assim, contribui para a acumulação de capital e, ao mesmo tempo, busca apaziguar a relação com os movimentos ambientalistas e ONGs, em um verdadeiro *greenwashing,* ou seja, dá um verniz social e ambiental a um projeto com meros fins lucrativos (Harvey, 2016; Alcantara; Leite, 2018). Importante destacar que houve veto do então presidente Jair Messias Bolsonaro no que se refere à criação de um órgão colegiado para definir a aplicação de recursos e a criação de um cadastro

6 O autor (Leitão, 2014) argumenta que no código florestal de 2012 existem dois: 1- Código Florestal de normas imaginárias; 2- Código Ruralista - que trata das exceções das áreas rurais consolidadas que buscou atender aos anseios da bancada ruralista.

7 Além dos casos já mencionados, a Lei 14876/2024 (Brasil, 2024) que recentemente excluiu a silvicultura do rol de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais, liberando a atividade do processo de licenciamento ambiental. Atividade essa que transforma paisagens naturais em desertos verdes matando toda a biodiversidade e gerando diversos conflitos ambientais como o caso de Sapê do Norte/ES e no bioma pampa.

nacional sobre os pagamentos. Com a supressão da parte participativa da política, bem como da parte de acesso à informação, a PNPSA se distancia ainda mais de uma política democrática[8].

O pagamento por serviços ambientais serve para compensar a destruição de ecossistemas em outras regiões. Interage, portanto, com o princípio do poluidor-pagador, problematizado por Moreno, Chassé e Fuhr (2016). Para os autores, o princípio abriga a lógica de quem pode pagar, pode poluir. Nesse sentido indagam se existiria um "direito de poluir" a ser comprado. Nesse sentido, as políticas ambientais e climáticas se aproximam, ainda mais, de um Estado neoliberal em que as políticas públicas deixam de ser baseadas nos direitos humanos e direitos coletivos e passam a considerar os cidadãos como consumidores e os direitos como um novo ramo da "prestação de serviços". Essa financeirização da natureza se revela em instrumentos como a "compra" de "licenças de emissão", "créditos de carbono" ou compensações de biodiversidade" (Moreno; Chassé; Fuhr, 2016, p. 65-66). Ademais, assevera as desigualdades geográficas norte-sul, "em algumas partes do planeta, o capitalismo verde significa de fato a continuidade da oligarquização do modo de vida imperial" (Brand; Lang, 2021, p. 141).

Assim como o desenvolvimento sustentável, a economia verde é usada para legitimar a política internacional, agrupando interesses e estratégias diferentes e até contraditórios para o crescimento econômico e a preservação da natureza (Brand; Lang, 2021), mesmo sabendo que sem alterar a forma de produção e consumo não há como preservar a natureza.

Por isso, é importante olhar para os territórios e para os movimentos sociais com atenção, para compreender as suas lutas e as alternativas que emergem nos territórios. E, também, olhar para as práticas individuais, enquanto pesquisadores/as e refletir. A crise climática está posta, a economia verde pode causar o efeito de um *band-aid* por apenas tapar as feridas do sistema[9], mas não frear as mudanças climáticas. O fato é que se tenta resolver a crise com subterfúgios e não soluções que sejam eficientes, pois para isso seria necessário discutir seriamente o sistema capitalista.

4. SOLUÇÕES QUE BROTAM NOS TERRITÓRIOS

Os territórios são solos férteis. Portanto, é preciso parar com calma para aprender com eles. Os territórios tradicionais são as áreas mais preservadas e que mantêm os conhecimentos ancestrais para a preservação e conservação da natureza. E, é sobre esses territórios que avançam as estruturas coloniais devoradoras de recursos naturais. Como destaca Acselrad (2010, p. 109),

> A razão utilitária configurou a estratégia dita de modernização ecológica, pela afirmação do mercado, do progresso técnico e do consenso político. A "sociedade de proprietários" propugnada pelo neoconservadorismo é seu norte: uma revolução da eficiência é evocada para economizar o planeta, dando preço ao que não tem preço. A razão cultural deu, por seu lado, origem a uma ação que denuncia e busca superar a distribuição desigual dos benefícios e danos ambientais.

8 Vale lembrar que no referido governo a participação nas políticas ambientais foram destroçadas, como aconteceu no CONAMA e no Fundo Clima, por exemplo. Bronz, Zhouri e Castro (2020, p. 13) relatam se tratar "de uma política eleita, com um caráter explicitamente ideológico em torno de uma proposta anti-indígena, antiambiental e anticiência, apoiada por setores conservadores do agronegócio, da igreja evangélica, da mineração em larga escala e de grupos obscurantistas".

9 Essa analogia de um band-aid tapando a ferida do sistema é realizada por David Harvey (2011). E que sintetiza os esforços da economia verde em se pintar como uma solução.

Ou seja, se de um lado temos a crença na ecoeficiência, em que o mercado verde poderia salvar o planeta e continuar lucrando, seguindo, para tanto, a lógica de crescimento sem limites, com aliados como a tecnologia e a economia verde. De outro, os grupos mais vulneráveis e historicamente colocados à margem dos direitos e dos debates políticos, os quais sofrem a maior carga dos riscos ambientais, têm tensionado, denunciado e trazido a discussão sobre justiça distributiva e equidade ambiental.

Esses movimentos tem sido denominados de movimento por justiça ambiental. Termo cunhado nos Estados Unidos (na década de 1980). Mais do que uma teoria, é um movimento que surgiu das bases, em que a população negra a quem era imputada a maior carga dos riscos ambientais passou a denunciar essa desproporcionalidade. Se concretiza no Brasil, no ano de 2001, com a criação da Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA). Entendendo que se tratava de "um conceito aglutinador e mobilizador, por integrar as dimensões ambiental, social e ética da sustentabilidade e do desenvolvimento, frequentemente dissociados nos discursos e nas práticas" (RBJA, 2001). O movimento floresce nas cidades, nas áreas rurais e nas florestas. Ou seja, em todos os territórios para os quais o capital tem se expandido. Se revela em movimentos indígenas, quilombolas, de povos e comunidades tradicionais, de trabalhadores, de mulheres, etc. denunciando que os impactos negativos dos grandes empreendimentos são distribuídos de forma desigual, recaindo, sobretudo, sobre as populações tradicionais, negras e pobres.

Ainda que esse movimento tenha sido conformado e teorizado nos Estados Unidos na década de 1980, as formas de re-existência nas Américas ocorrem desde a invasão colonial. Movimentos indígenas, quilombolas, de comunidades tradicionais e campesino ensinam formas alternativas de ser e estar no território e de re-existir ao avanço do capital, mesmo este que "se pinta de verde", mas segue devastando seus territórios e culturas. Todos esses movimentos têm denunciado ao longo dos séculos a invasão e espoliação de seus territórios e a destruição da natureza no contexto capitalista-colonial-patriarcal. A marca dos movimentos sociais e dos territórios é a luta! Se hoje, se vive essa crise, é preciso demarcar que ela tem como responsável o colonizador europeu e as empresas capitalistas, ambos tratam a natureza como mero recurso.

Então, se hoje ainda existe a possibilidade de prospectar a reversão da crise climática, é pela luta dos movimentos sociais e das populações tradicionais nos territórios. Ferreira e Felício (2021) destacam que não há vida sem o território. E alertam para a importância da organização dos povos e populações tradicionais. Então, *a primeira solução que brota é a organização dos povos e populações tradicionais para planejar e lutar pelo seu futuro possível*. Observa-se no país nas últimas décadas, o surgimento de uma série de movimentos e organizações para a luta pelo território, como: Teia dos Povos, Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), Movimento dos Atingidos por Barragem (MAB), Movimento dos Pescadores e Pescadoras Artesanais, Coordenação Nacional de Articulação de Quilombos (CONAQ), Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB), Articulação Nacional de Agroecologia e tantos outros.

A segunda solução que brota nos territórios são as suas práticas. Essas práticas têm produzido comida orgânica, reflorestado florestas e mentes, plantado organização e solidariedade. A exemplo do MST, maior produtor de arroz orgânico da América Latina, tal feito só foi possível por meio de uma escolha política e da produção de tecnologia. Esse é apenas um exemplo, mas, todos esses

territórios têm produzido comida para a população brasileira. Pensar que muitos dos princípios ativos usados em compostos farmacêuticos foram descobertos por populações tradicionais, principalmente as indígenas. Sujeitos/as nunca reconhecidos/as como produtores/as de conhecimento.

A *terceira solução que brota nos territórios é a sua relação com a natureza.* Se para a sociedade, ainda, predomine uma dissociação entre o ser humano e natureza, como já tratado anteriormente, para essas populações ela é parte. Ferreira e Felicio (2021, p. 55) trazem que "você não pode deixar represar a casa de um ser sagrado, tampouco você pode permitir que drenem tanta água, a ponto de o rio se acabar". A natureza é sagrada, é um parente, guardam os espíritos e tantas outras cosmovisões, o seu fim trará, como anunciam os povos originários, epidemias e um grave problema para a humanidade. Ou como traz o título do livro de Davi Kopenawa (com Bruce Albert) promoverá "a queda do céu".

O que se observa é que essas culturas estão pautadas em outras formas de relação com a natureza, que buscam uma relação harmônica e de cooperação, com a finalidade de um bem-estar coletivo. É o que as comunidades andinas tem chamado de *sumak kawsay* (kíchwa), *suma qamaña* (aymara) e os povos guaranis chamam de *nhandereko* e que tem sido traduzida para o ocidente como "bem viver". Acosta (2022) considera que o bem viver, "é um processo proveniente da matriz comunitária de povos que vivem em harmonia com a Natureza" (p. 36), o qual "questiona o conceito eurocêntrico de bem-estar. É uma proposta de luta que enfrenta a colonialidade do poder" (p. 46); além disso, trata-se de "uma filosofia de vida que abre as portas para um projeto emancipador [...] que, ao haver somado histórias de lutas, de resistência e de propostas de mudança, e ao nutrir-se de experiências locais, [...] posiciona-se como ponto de partida para estabelecer democraticamente sociedades sustentáveis" (p. 52), buscando "*bons conviveres"* (p. 23).

A *quarta solução é o tensionamento para repensar a forma como se tem olhado para a ciência*. É preciso que a ciência e os pesquisadores estejam mais atentos para aprender com os territórios. Como dizia Porto-Gonçalves "a interdisciplinaridade ainda é uma conversa entre disciplinados". Deve-se buscar uma interculturalidade (Walsh, 2007). É que a produção do conhecimento nos territórios é geracional, flui (assim como o rio) ao longo do tempo e pelo contato com outros territórios. Ciência, tecnologia e saber tradicional devem andar juntos de forma integrada pensando soluções para o bem da coletividade (humana e de todos os seres). E esses povos e populações tradicionais têm cobrado esse comprometimento.

O que se observa, é que todos esses movimentos têm em comum uma crítica intensa ao capitalismo e à colonialidade e não enxergam a possibilidade de um bem viver dentro do contexto capitalista. É preciso entender que

> a soberania alimentar, a justiça climática, o "direito à cidade", o decrescimento, etc. Esses movimentos representam "novas políticas ontológicas". Todos não só organizam uma distribuição mais igualitária da riqueza como também clamam por uma *nova concepção de riqueza,* segundo a qual a igualdade e a sustentabilidade na reprodução da vida (de toda a vida) são centrais para a nossa visão de futuro (Moore, 2020, p. 27).

É necessária, portanto, uma virada ontológica. A solução não está apenas na tecnologia ou em novas formas de monetização. É preciso mudar o sistema e a lógica colonial, deve-se olhar para os territórios que ajudam na reprodução da vida e não de um sistema preocupado na aferição de lucros.

Portanto, é preciso entender que mesmo que algumas iniciativas possam gerar algum impacto positivo sobre a mudança do clima, ela só terá relevância se estiver inserida em um contexto que procura modificar o todo. O Brasil é celeiro de experiências históricas de revoltas e de mudanças, mesmo que nos últimos anos tenham ocorrido as "boiadas" na legislação ambiental, existem diversas alternativas que surgiram e podem ser fomentadas para ampliar esse enfrentamento contra a crise climática.

Assim, é imprescindível travar uma disputa sobre o conceito de natureza que compreenda os vários mundos possíveis e as mais diversas cosmovisões. Em que se respeite todas as formas de vida e a natureza não seja mercadoria.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Colocar a natureza para trabalhar, seja para sua exploração como *commodity* ou para a transformar em serviços ambientais (ou ecossistêmicos), ambas a resumem, ao fim e ao cabo, em mercadoria. Trata-se de uma visão antropocêntrica, utilitarista e capitalista sobre a natureza. Durante o artigo buscou-se demonstrar que a economia verde, e seus instrumentos, devem ser contextualizados como formas do capitalismo se reinventar, se pintar de verde e criar outras formas de acumulação de capital. Ademais, o artigo trouxe elementos de que tais iniciativas não são a solução para o colapso ambiental que se vive hoje, o qual tem como sua maior expressão a crise climática. O aumento dos desastres climáticos (em quantidade e intensidade), como no caso do Estado do Rio Grande do Sul, demonstra que as políticas públicas e as legislações ambientais não têm acompanhado o desafio de minimizar esse cenário.

Ao analisar o histórico da economia verde e dos serviços ambientais se constata que se trata de algo pensado e estimulado por agências e órgãos multilaterais, que se preocupam mais com as métricas econômicas do que com a preservação e conservação da natureza. Apesar da preservação/conservação ambiental ter se tornado tema prioritário na agenda de discussão mundial, em virtude da crise climática, não é tratada de fato como prioridade. Pois, colocar a natureza no centro da discussão passaria por reavaliar a forma hegemônica com que vem sendo apropriada desde a colonização e perpetuada nas diferentes fases do capitalismo.

Valorar e criar métricas para quantificar os "serviços" prestados pelo ambiente e pelos ecossistemas é incorrer em um erro de que tudo pode ser quantificado. Essa lógica fortalece o pensamento antropocêntrico e utilitarista e afasta (ainda mais) sociedade/natureza. De um lado, caminha-se na flexibilização da legislação ambiental (passando a boiada) e, do outro, investe-se na discussão sobre os serviços ambientais e ecossistêmicos. Enquanto, deveria estar sendo avaliado o ordenamento jurídico para ser mais qualificado e pró-natureza. Nesse sentido, a perspectiva do artigo é de que a economia verde e seus instrumentos são, de fato, uma maquiagem para a manutenção e perpetuação do sistema capitalista, que espolia os povos e a natureza. Enquanto há o desmonte de políticas ambientais que poderiam minimizar riscos ambientais e salvaguardar a natureza, se propõe políticas pintadas de verde para dar um verniz de preocupação socioambiental, mas que na verdade apenas possibilita a perpetuação da acumulação de capital ao tornar a natureza em mais uma forma de lucro e acumulação primitiva do capital.

Enquanto os retrocessos na legislação ambiental avançam e fragilizam os povos e populações

tradicionais, são elas que trazem os exemplos de como enfrentar o colapso ambiental. Pois, esses povos e populações vêm criando soluções desde a chegada do colonizador europeu ou desde a sua escravização em África. Estão sempre prontos para lutar pela manutenção dos seus territórios e contra o colapso ambiental. São capazes de plantar água, floresta, solidariedade e muito mais. Possuem outra relação com a natureza, que a sociedade ocidental ainda não teve a capacidade de parar para escutar e aprender.

Existe uma prepotência colonial eurocêntrica frente a esses povos e populações tradicionais. Sempre há uma resposta e uma nova tecnologia para enfrentar o colapso ambiental criado, justamente, por essa forma de produção e consumo ocidental. Mas, o que se percebe é que a cada nova resposta, tecnologia e política pública a crise ambiental só se agrava, pois não está em discussão o sistema de produção capitalista e colonial. Sem a demarcação das Terras Indígenas e titulação de terras Quilombolas, sem o reconhecimento dos territórios pesqueiros artesanais, sem o respeito aos territórios tradicionais não existe justiça ambiental e climática.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, Alberto. *O bem viver*: uma oportunidade para imaginar outros mundos. 1 ed. 7ª reimpressão, São Paulo: Elefante, 2022.

ACSERALD, Henri. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. *Estudos Avançados*, v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010.

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. *O que é justiça ambiental*? Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ALCANTARA, Gisele Oliveira de; LEITE, Janete Luzia. A Mercantilização da Proteção Ambiental: a Responsabilidade Socioambiental e a Sustentabilidade em questão. *O Social em Questão*. v. 21, n. 40, p. 103-134, 2018.
ALIER, Joan Martínez. *O ecologismo dos pobres*: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2007.

ASSIS, Wendell Ficher Teixeira. Do colonialismo à colonialidade: expropriação territorial na periferia do capitalismo. *Caderno CRH*, v. 27, n. 72, p. 613–627. https://doi.org/10.1590/S0103-49792014000300011. 2014.

BISPO DOS SANTOS, Antônio. *A terra dá, a terra quer*. São Paulo: Ubu Editora/Piseagrama. 2023.

BRAND, Ulrich; LANG, Miriam. Economia verde. In: KOTHARI, Ashish; SALLEH, Ariel; ESCOBAR, Arturo; DEMARIA, Federico; ACOSTA, Alberto. *Pluriverso*: um dicionário do pós-desenvolvimento. São Paulo: Elefante, p.134-137, 2021.

BRASIL. *Lei nº 14.119 de 13 de janeiro de 2021*. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis n. 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. BRasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14119.htm Acesso em|: 30 jun. 2024.

BRASIL. *Lei 14.876 de 31 de maio de 2024*. Altera a descrição do Código 20 do Anexo VIII da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, acrescido pela Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000, para excluir a silvicultura do rol de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais. Brasília, DF, 2024. Disponível em:https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=14876&ano=2024&ato=0fcoXQ61ENZpWT5f2 Acesso em: 30 jun. 2024.

BRINGEL, Breno; SVAMPA, Maristella. Del "Consenso de los Commodities" al "Consenso de la Descarbonización". *Nueva Sociedad*, n. 306, p. 51-70, 2023.

BRONZ, Deborah; ZHOURI, Andréa; CASTRO, Edna Apresentação: Passando a boiada: violação de direitos, desregulação e desmanche ambiental no Brasil. *Antropolítica* - Revista Contemporânea de Antropologia, n. 49. 2020.

CRUTZEN, Paul J.; STOERMER, Eugene F. The Anthropocene. In: *International Geosphere-Biosphere Programme's Newslatter*, n. 41, p. 17-18, 2000.

FERDINAND, Malcom. *Uma ecologia decolonial*: pensar a partir do mundo caribenho. São Paulo: Ubu Editora, 2022.

FERREIRA, Joelson; FELÍCIO, Erahsto. *Por terra e território*: caminhos da revolução dos povos do Brasil. Arataca: Teia dos Povos, 2021.

GALEANO, Eduardo. *Úselo y tíralo*. Buenos Aires: Booket, 2012.

GROSFOGUEL, Ramón. Para Descolonizar os Estudos de Economia Política e os Estudos Pós-coloniais: transmodernidade, pensamento de fronteira e colonialidade global. In:

SANTOS, Boaventura de Souza; MENESES, Maria Paula (Orgs.). *Epistemologias do Su*l**.** Coimbra: Almedina, p. 383-418, 2009.

GUDYNAS, Eduardo. *Direitos da natureza*: ética biocêntrica e políticas ambientais. São Paulo: Elefante, 2019.

HARVEY, David. *O enigma do capital*: e as crises do capitalismo. São Paulo: Boitempo. 224 p., 2011.

HARVEY, David. *O novo imperialismo*. (Trad. Adail Sobral; MariaStela Gonçalves). 7ed. São Paulo: Edições Loyola. 2013.

HARVEY, David. *17 Contradições e o fim do capitalismo*. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2016.
IPCC, 2018: *Global Warming of 1.5°C*. Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15_SPM_Portuguese.pdf. Acesso em: 26 jun. 2024.

KOPENAWA, Davi; ALBERT, Bruce. *A queda do céu: palavras de um xamã yanomami*. 7ª reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LEFF, Enrique. *Racionalidade ambiental*: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro:

Civilização Brasileira, 2006.

LEITÃO, Sérgio. Isso é só o começo: sobre o Código Florestal. In: LITTLE, Paul. *Os novos desafios da política ambiental brasileira*. Brasília: IEB. p. 180-204, 2014.

LOHMANN, Larry. Comércio de Serviços Ecossistêmicos. In: KOTHARI, Ashish; SALLEH, Ariel; ESCOBAR, Arturo; DEMARIA, Federico; ACOSTA, Alberto. *Pluriverso*: um dicionário do pós-desenvolvimento. São Paulo: Elefante, p.118-122, 2021.

MARQUES, Luiz. *Capitalismo e colapso ambiental*. 3ª ed. revista. Campinas: Editora da Unicamp, 2023.

MELO, Melissa Ely. *Pagamento por Serviços Ambientais (PSA):* entre a proteção e a mercantilização dos serviços ecossistêmicos no contexto da crise ambiental. Tese de Doutorado em Direito. UFSC, Florianópolis, 2016. Disponível em https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/171710/342722.pdf;jsessionid=B4881730B7253D4EBE4CA31E3BFF6A76?sequence=1 Acesso em: 25 jun. 2024.

MOORE, Jason. *O surgimento da natureza barata.* In: Moore, Jason (Org.). Antropoceno ou capitaloceno? Tradução de Antonio Xerxenesky, Fernando Silva e Silva. São Paulo: Elefante, p. 129-186, 2022.

MORENO, Camila. As roupas verdes do rei: economia verde, uma nova forma de acumulação primitiva. In: DILGER, Gerhard; LANG, Miriam; FILHO, Jorge Pereira. *Descolonizar o imaginário*: debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo. p. 257- 293, 2016.
MORENO, Camila. Introdução: Retomada verde e financeirização 4.0 - o lugar do Brasil. In:MORENO, Camila et. al. *O Brasil na retomada verde*: Integrar para entregar. Brasília: Grupo Carta de Belém. 2021. Disponível em: https://br.boell.org/sites/default/files/2022-02/CARTA-DE-BELEM_PUBLICACAO_RETOMADA-VERDE4.pdf . Acesso em: 15 jun. 2024

MORENO, Camila; CHASSÉ, Daniel Speich; FUHR, Lili. *A Métrica do Carbono*: abstrações globais e epistemicídio ecológico. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich. 2016. Disponível em: https://br.boell.org/sites/default/files/carbonmetrics_livro_boll.pdf. Acesso em: 18 jun. 2024.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A ecologia política na América Latina: reapropriação social da natureza e reinvenção dos territórios. In: *INTERthesis*. v. 9, n. 1, p. 16-50, 2012,

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A Reinvenção dos Territórios: a experiência latino-americana e caribenha. In: CECEÑA, Ana Esther. *Los desafíos de las emancipaciones en un contexto militarizado*. Buenos Aires: CLACSO, p.151-197, 2006.

PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. 2ª ed. São Paulo: Contexto. 1990.

QUIJANO, Aníbal. *Colonialidad y modernidad/racionalidad*. Lima: Perú Indígena, v. 13, n. 29, 1992.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: CLACSO. *A colonialidade do saber*: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latinoamericanas. Buenos

Aires: CLACSO, 2005. p. 117-142. Disponível em: http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/sur-sur/20100624103322/12_Quijano.pdf. Acesso em: 03 jun. 2023.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidad del poder y clasificación social. In: CLACSO. *Cuestiones y horizontes*: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder. Buenos Aires: CLACSO, p. 285-327, 2014.

RBJA. Rede Brasileira de Justiça Ambiental. Declaração de Princípios da RBJA. Niterói, 2001. Disponível em: https://rbja.org/wp-content/uploads/2022/12/Declaracao-de-Principios-da-RBJA.pdf . Acesso em: 26 jun. 2024.

WALLERSTEIN, Immanuel. *Impensar las ciencias sociales*: límites de los paradigmas decimonónicos. Buenos Aires: Siglo XXI editores, 1998.

Recebido em: 30.06.2024
Aprovado em: 16.07.2024
Última versão dos autores: 11.08.2024

Informações adicionais e declarações do autor (Integridade Científica)

Declaração de conflito de interesses: os autores confirmam que não há conflitos de interesses na condução desta pesquisa e na redação deste artigo. **Declaração de autoria:** todos e somente os pesquisadores que cumprem os requisitos de autoria deste artigo são listados como autores; todos os coautores são totalmente responsáveis por este trabalho em sua totalidade. **Declaração de originalidade:** os autores garantiram que o texto aqui publicado não foi publicado anteriormente em nenhum outro recurso e que futuras republicações somente ocorrerão com a indicação expressa da referência desta publicação original; também atestam que não há plágio de terceiros ou autoplágio.

Como citar (ABNT Brasil):

MASCARELLO, Marcela de Avellar; SANTOS, Caio Floriano dos. É verde o que se pinta de verde: reflexões sobre a financeirização da natureza. JURIS - Revista da Faculdade de Direito, v. 34, n. 2. Disponível em: https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17664. Acesso em: 01 nov. 2024.

Os artigos publicados na Revista Juris estão licenciados sob a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Abordagem de serviços ecossistêmicos no debate sobre as injustiças socioambientais da expansão da monocultura de dendê no Nordeste Paraense

Fernanda Neves Ferreira [1]
Universidade do Estado do Amapá, UEA, Brasil
E-mail: nanda_fnf@yahoo.com.br

Alan Carlos de Souza Correa [2]
Universidade Federal Rural da Amazônia, UFRA, Brasil
E-mail**:** ambientalalan@gmail.com

Paulo Amador Tavares [3]
Universidade do Estado do Amapá, UEA, Brasil
E-mail: atavares.paulo@gmail.com

Resumo: A abordagem de serviço ecossistêmicos permeia a literatura científica moderna desde 1970. Formalmente, ela alcançou as políticas públicas brasileiras, em 2012, com o Código Florestal, impulsionando a sua apropriação por outros atores sociais. Nesse sentido, esta pesquisa se propôs a analisar as possíveis interações entre a abordagem de serviços ecossistêmicos e a justiça socioambiental, tendo como estudo de caso o cenário conflituoso da expansão da monocultura de dendê no Nordeste Paraense. Para tanto, partiu-se do método dedutivo de abordagem da investigação, empregando-se a pesquisa documental e bibliográfica, além da análise temporal de uso e cobertura da terra com os dados do Projeto Mapbiomas. Em um primeiro momento, constatou-se que a expansão do dendê é envolta em diversos conflitos ocasionados por diferentes variáveis, como a ocupação do território, a insegurança alimentar e a poluição ambiental. A partir deste cenário, a pesquisa estabeleceu uma conexão teórica entre a abordagem de serviço ecossistêmicos e a justiça socioambiental, que colocou em evidência a categoria de serviços culturais em decorrência da característica singular dos atores centrais da justiça socioambiental: os povos e comunidades tradicionais. Mas, outras reivindicações

1 Doutora em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Pará em regime de cotutela com a Université des Antilles, na linha da Direitos Humanos e Meio Ambiente. Fui bolsista do Projeto Integração, Biodiversidade e Socioecologia - ordenamento territorial na zona Amazônia-Caribe (IBIS CAPES/COFECUB). Mestre em Ciências Ambientais pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Estado do Pará. Bacharela em Direito pela Universidade da Amazônia. Atualmente, sou professora de Política e Legislação Florestal e Ambiental da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3224-1485. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/3389497101274914. E-mail: nanda_fnf@yahoo.com.br

2 Bacharel em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), membro do Grupo de Estudos em Engenharia da Água e Solo da Amazônia (GEEASA). ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6593-6991. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/4512944010810724. E-mail: ambientalalan@gmail.com

3 Professor Adjunto I da Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Engenheiro Ambiental formado pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) no ano de 2016, tendo cursado período sanduíche de 14 meses no Limerick Institute of Technology, Irlanda. Mestre em Ciências Ambientais pela UEPA. Doutor em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Pará. Possui especialização em Geoprocessamento pela PUC Minas e formação profissional em Data Analytics pelo Google. Possui experiência em Sensoriamento Remoto, GIS e Análise de Dados. Trabalhou como pesquisador visitante na Universidade de Lancaster (UK) e como professor substituto na Universidade Federal Rural da Amazônia. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2617-1548. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/4695512214002874. E-mail: atavares.paulo@gmail.com

também foram constatadas envolvendo a conservação de serviços de regulação, de habitat e de provisão. As interações entre as componentes teóricas evidenciaram ainda a necessidade de um tratamento transdisciplinar do Direito. Por fim, notou-se que essa aproximação entre as componentes pode ofertar aprimorações teóricas mútuas e ainda favorecer as lutas dos povos e comunidades tradicionais.

Palavras-chave: Serviços ambientais; Conflito socioambiental; Populações tradicionais.

The ecosystem services approach in the debate on socioenvironmental injustices of oil palm monoculture expansion in Northeast Pará, Brazil

The ecosystem services approach has been introduced in modern scientific literature since the 1970s. It was formally included in the Brazilian public policies in 2012 with the Forest Code, promoting its adoption by other social actors. In this context, this research aimed to analyse the potential interactions between the ecosystem services approach and socio-environmental justice, using the conflict-ridden scenario of the expansion of oil palm monoculture in Northeast Pará as a case study. To this end, a deductive method of investigation was employed, using documentary and bibliographic research, along with temporal analysis of land use and cover data from the MapBiomas Project. Initially, it was found that the expansion of oil palm is surrounded by various conflicts caused by different factors, such as land occupation, food insecurity, and environmental pollution. From this scenario, the research established a theoretical connection between the ecosystem services approach and socio-environmental justice, which highlighted the category of cultural services due to the unique characteristics of the central actors in socio-environmental justice: traditional peoples and communities. However, other claims were also noted involving the conservation of regulatory, habitat, and provisioning services. The interactions between the theoretical components further emphasised the need for a transdisciplinary approach to the law. Finally, it was observed that this integration between the components can offer mutual theoretical advancements and support the struggles of traditional peoples and communities.

Keywords: Environmental services; Socio-environmental services; Traditional communities.

Sumário: 1. Introdução. 2. O cenário socioambiental do Nordeste Paraense ante a expansão do dendê. 3. Construindo pontes entre a abordagem de serviços ecossistêmicos e a justiça socioambiental. 4. Uma nova abordagem das injustiças socioambientais da dendeicultura. 5. Considerações finais. Referências.

1. INTRODUÇÃO

A conservação das espécies e ecossistemas é tema de extrema preocupação para a sociedade global. Isto se deve a sua essencialidade para a sustentação da qualidade de vida (Díaz *et al.*, 2019), como também para o desenvolvimento econômico, o que já era evidenciado desde o "Relatório

Nosso Futuro Comum", de 1987 (Brundtland, 1987). Algumas abordagens teóricas surgiram, a partir de 1970, a fim de tentar evidenciar a dependência humana aos sistemas ecológicos (Gómez-Baggethun *et al.*, 2010) e, assim, atrair a atenção do interesse público para a necessidade de gerenciar o desenvolvimento econômico de forma a conter a poluição e a escassez dos recursos naturais (Braat; de Groot, 2012).

A abordagem que se tornou um marco e teve reflexo nas agendas políticas foi a de "serviços ecossistêmicos", impulsionada pelo trabalho de Costanza et al. (1997) sobre o valor total do capital natural global (Braat; de Groot, 2012; Nusdeo, 2012). A partir desta publicação, houve uma crescente produção científica sobre a valoração monetária dos recursos naturais, dos serviços ecossistêmicos e da biodiversidade (de Groot *et al.*, 2012). Porém, foi com a *Millenium Ecosystem Assessment* – MEA, de 2005, que a abordagem de serviços ecossistêmicos se afirmou na agenda política (Gómez-Baggethun *et al.*, 2010).

Desde então, essa abordagem vem crescentemente influenciando as tomadas de decisão, especialmente, as de cunho econômico devido à ampliação do emprego de instrumentos econômicos orientados pelo mercado visando a conservação, como os pagamentos por serviços ambientais (Gómez-Baggethun *et al.*, 2010), que foi regulamentada formalmente no Brasil em 2021 (Brasil, 2021). Por essa razão, esta pesquisa se interessa por analisar as possíveis interações entre a abordagem de serviços ecossistêmicos e justiça socioambiental, que é um conceito importante em meio aos debates sobre conflitos sociais, ambientais e culturais envolvendo povos e comunidades tradicionais (Ferreira *et al.*, 2022).

Para isso, esta pesquisa aborda essa análise dentro do conflituoso cenário da expansão da monocultura de dendê no Nordeste Paraense. Esta região é marcada por um expressivo aumento da área de cultivo do dendê, principalmente, no município de Bonito (SEDAP, 2020). Mas, não se pode deixar de mencionar que esse processo de expansão da palma de óleo altera completamente a dinâmica social, ambiental e econômica de uma região, gerando conflitos fundiários envolvendo comunidades tradicionais (Nahum; Santos, 2013). Essa supressão da diversidade biológica e cultural é prejudicial tanto no âmbito social, quanto no ambiental, já que a vegetação nativa oferece diversos serviços ecossistêmicos únicos e essenciais para o equilíbrio ecológico (Shiva, 2003).

Este trabalho adota, então, o método dedutivo de abordagem da investigação, empregando-se a pesquisa documental e bibliográfica (Prodanov; Freitas, 2013). Isto porque o estudo apoia-se em revisão de literatura para analisar e discutir as interações entre as componentes teóricas da abordagem de serviços ecossistêmicos e da justiça socioambiental, tendo como um estudo de caso a expansão da dendeicultura no Nordeste Paraense. Para a caracterização desta expansão, foi realizada uma análise temporal de uso e cobertura da terra com dados do Projeto Mapbiomas Coleção 8.0 (Souza Junior *et al.*, 2020). Os anos escolhidos para análise foram: 1985, por ser o primeiro ano mapeado pelo Mapbiomas; 2005, por se tratar de um ano intermediário na série histórica; e 2022, por ser o mapeamento mais recente realizado pelo projeto Mapbiomas.

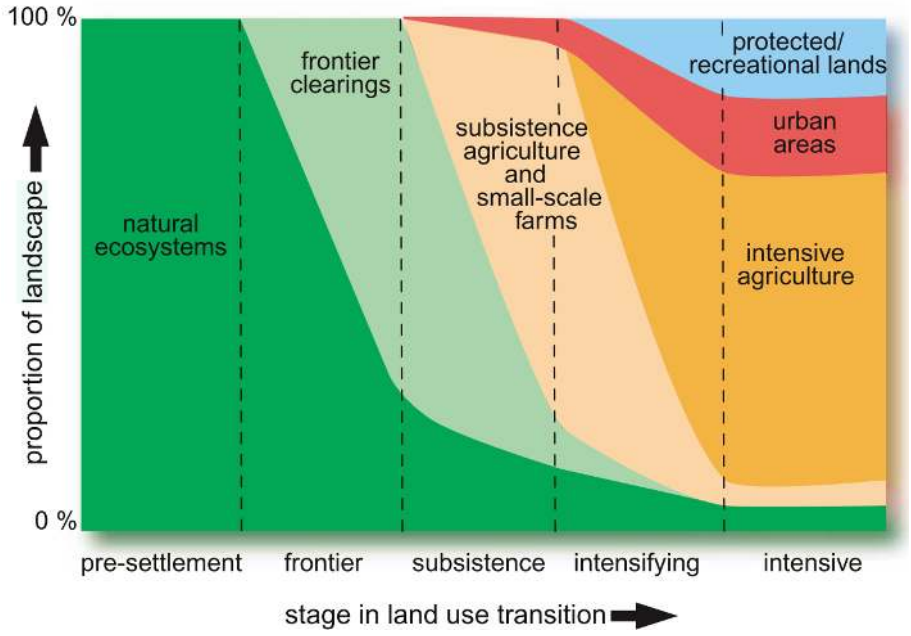
Assim, além desta introdução e das considerações finais, o trabalho contém mais três seções. Primeiramente, é importante conhecer o contexto socioambiental do nordeste paraense frente à expansão do dendê, o que será feito por meio da análise do uso e cobertura do solo e da revisão bibliográfica. Além disso, os conflitos socioambientais existentes no entorno desta atividade econômica

serão identificados por meio da literatura científica. Em seguida, será apresentada a abordagem teórica de serviços ecossistêmicos, estabelecendo a sua conexão com o conceito de justiça socioambiental. A penúltima seção, por fim, evidenciará as contribuições da abordagem de serviços ecossistêmicos para favorecer a concretização da justiça socioambiental face ao contexto de expansão da dendeicultura na Amazônia paraense.

2. O CENÁRIO SOCIOAMBIENTAL DO NORDESTE PARAENSE ANTE A EXPANSÃO DO DENDÊ

Os autores Foley et al. (2005), em um estudo global sobre as consequências das mudanças de uso do solo, mostram padrões de ocupação do território que costumam se repetir globalmente. Para esses autores, os ecossistemas naturais costumam ser alterados, incialmente, pelo desmatamento, seguido pelo surgimento das produções agrícolas de subsistência e pecuária, para, posteriormente, surgirem as cidades e a expansão das técnicas de agricultura intensiva (Figura 1).

Figura 1 - Estágios de transição de uso do solo



Fonte: Foley *et al.* (2005).

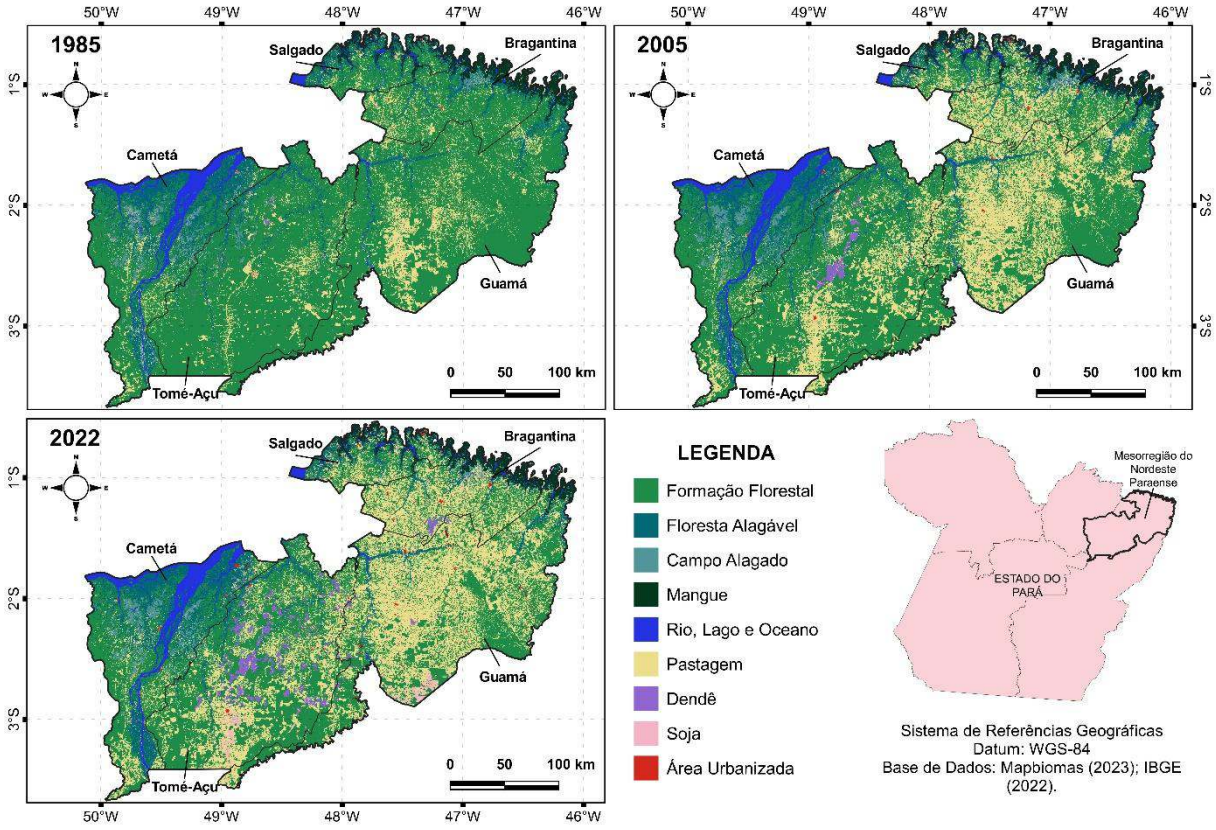
No estado do Pará, durante os anos de 1970 e 1980, houve uma forte tendência de implementação de fazendas de gado, plantações de pimenta e de dendê. Porém, muitas dessas áreas acabaram sendo desativadas na década de 1990, na qual apenas o dendê aumentou sua área de cultivo (Santana, 2008). Castro e Castro (2015) ressaltam que há uma expansão de monoculturas não somente de dendê, como também de soja e de eucalipto no Pará. Tratando-se particularmente da produção de óleo de palma, Monteiro (2014) demonstra que, entre 2008 e 2012, houve um incremento de 235% na área plantada. Ademais, a Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP, 2020), aponta um crescimento de mais 200% nos anos subsequentes (2015 a 2019).

A região do Nordeste Paraense, em particular, é composta por 49 municípios (Rebello; Santos;

Homma, 2009), e subdividida em 5 microrregiões: Guamá, Bragantina, Cametá, Salgado e Tomé-Açu (Cordeiro; Arbage; Schwartz, 2017). Esta região passou por intensas modificações de uso e cobertura do solo nos últimos 30 anos (Souza Junior *et al.*, 2020). Nesse ínterim, o cultivo do dendê (*Elaeis guineensis*) tem ganhado destaque (Figura 2), embora não seja uma espécie nativa do território paraense, sendo natural da África Ocidental (Müller, 1980).

Na Figura 2 é possível visualizar que o cultivo do dendê existe no Nordeste Paraense desde meados da década de 1980, notadamente na microrregião de Tomé-Açu. Essa monocultura ganha mais força, principalmente, a partir da década de 2000 (Nahum; Santos, 2015), expandindo-se para outras microrregiões, como a Bragantina, a qual apresenta grandes áreas cultivadas no ano de 2022.

Figura 2. Mapa de localização da área de estudo e das mudanças de uso e cobertura do solo na região entre os anos de 1985 e 2022.



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados do Projeto Mapbiomas Coleção 8.0 (Souza Jr et al., 2020).

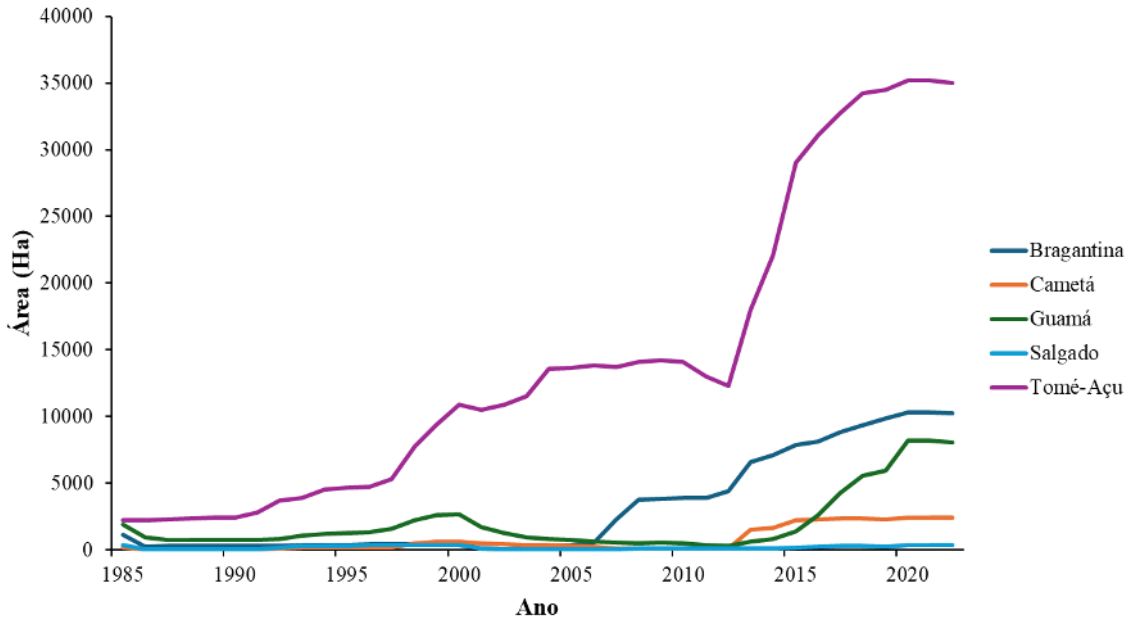
A monocultura do dendê é uma das principais culturas agrícolas que tem ganhado destaque no estágio mais recente, e intensivo, de ocupação do solo no nordeste paraense (Figura 2). O cultivo do dendê pode oferecer uma série de serviços ecossistêmicos e benefícios econômicos localmente, uma vez que essas plantações possuem um acentuado potencial produtivo, capacidade de estoque de carbono (Borges; Vasconcelos; Pereira, 2012), de produção de bioenergia (Cassol *et al.*, 2016) e de biocombustíveis (Homma, 2005). Apesar disso, alguns desafios socioambientais são provocados pela dendeicultura.

Em termos ambientais, o cultivo do dendê, como qualquer monocultura, reduz a biodiversidade

de flora e fauna localmente (Kröger, 2022; Vieira *et al.*, 2008), além de potencialmente causar poluição hídrica e do solo (Bordalo; Ferreira; Silva, 2017; Gomes; Schmitz; Mota, 2021). Tais impactos negativos aos ecossistemas, não raras vezes, ocasionam conflitos socioambientais tendo como principais atores afetados as comunidades locais devido aos seus modos de vida serem estreitamente conectados aos recursos naturais (Bordalo; Ferreira; Silva, 2017; Gomes; Schmitz; Mota, 2021).

O trabalho de Homma (2005) apresentou a potencialidade de o plantio ordenado do dendê transformar o Brasil em um importante ator no cenário internacional, mas também alertava sobre a necessidade de o seu plantio ser realizado em áreas previamente desmatadas (estágios médios de transição do solo, como proposto por Foley et al. (2005)). No Nordeste Paraense, a ocupação do solo com o monocultivo do dendê aconteceu, incialmente, na microrregião de Tomé-Açu (Figura 3), partindo de, aproximadamente, 2.500 hectares em 1985 para 35.000 hectares em 2022. Além desta área, a produção do dendê tem se expandido, após 2005, para as microrregiões Bragantina e de Cametá, ocupando áreas de, aproximadamente, 10.000 e 8.000 hectares, respectivamente, em 2022.

Figura 3. A expansão do dendê ao longo dos anos na região do Nordeste paraense.



Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados do Projeto Mapbiomas Coleção 8.0 (Souza Jr., 2022)

Os dados do projeto Mapbiomas (Souza Junior *et al.*, 2020) mostram ainda que a principal transição de cobertura do solo para dendê, entre os anos de 1985 e 2023, vem de formações vegetais naturais, as quais foram desmatadas ao longo dos anos e posteriormente convertidas para dendê. Isso se reflete em um paradigma de desenvolvimento local, uma vez que, para o desenvolvimento desse tipo de produção agrícola, são necessários investimentos iniciais elevados que só podem ser realizados por grandes produtores rurais. Por causa disso, conflitos socioambientais pelo uso do território e sustentabilidade ambiental tendem a acontecer (Silva; Navegantes-Alves, 2018), podendo inclusive ocasionar insegurança alimentar para as comunidades locais e a região como um todo (Ribeiro, 2002; Zimmermann, 2009).

De acordo com Zhouri e Laschefski (2010), esses conflitos podem ocorrer de várias formas, sendo divididos em: a) conflitos ambientais territoriais, onde há diversos grupos reivindicando o uso pelo mesmo território; b) conflitos ambientais espaciais, que ocorrem quando uma comunidade é afetada por algo que ocorre fora do seu território, mas que à afeta diretamente; c) conflitos ambientais distributivos, relacionados à distribuição desigual dos recursos naturais.

Gomes, Silva e Macedo (2016) relatam que esses conflitos, principalmente os territoriais, alteram completamente a dinâmica das comunidades do local: onde antes predominava a agricultura familiar de subsistência, essas práticas passam a ser substituídas pelo cultivo do dendê por meio da venda ou arrendamento de terrenos. Na microrregião de Tomé-Açu, onde a ocupação do solo pelo cultivo do dendê é mais antiga, os autores Nahum e Santos (2013), em entrevistas com comunidades locais, descreveram que a produção da farinha decaiu em decorrência da perda de suas propriedades para os projetos de dendê. Esse processo também é descrito por Shiva (2002), ressaltando a importância da força da cultura comunitária local, além de destacar os riscos ambientais das monoculturas, principalmente de espécies não regionais, como a perda da biodiversidade e uso excessivo de agrotóxicos.

Por essas razões, a expansão do dendê em outras áreas do Nordeste Paraense deve ser acompanhada com atenção. Como demonstrado, a literatura científica evidencia que a expansão de monoculturas na Amazônia brasileira, se realizada considerando apenas os benefícios econômicos, pode acarretar uma série de prejuízos socioambientais. Estes incluem mudanças nas características culturais das comunidades locais e a poluição de recursos naturais, como solo e água. Nesse contexto, o próximo tópico abordará como a compreensão dos serviços ecossistêmicos pode contribuir para a discussão sobre justiça socioambiental relacionada ao monocultivo de dendê na região do Nordeste Paraense.

3. CONSTRUINDO PONTES ENTRE A ABORDAGEM DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS E A JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL

Gómez-Baggethun et al. (2010) apresenta uma extensa análise sobre a história moderna dos serviços ecossistêmicos, cuja origem remonta ao final da década de 1970. O referido autor notou que, inicialmente, a abordagem das funções ecossistêmicas enquanto “serviços” se embasava em uma vertente utilitarista. Segundo Gudynas (2020), o utilitarismo percebe a natureza apenas como um conjunto de objetos valorados a partir de sua utilidade ou proveito para a qualidade de vida e o bem-estar humano, seja atual ou futuro. A natureza não tem um valor em si própria, deixando até mesmo de ser vista como um organismo vivo em simbiose, e, pelo utilitarismo, a reivindicação de sua proteção acabou por se tornar dependente da demonstração de seu valor econômico (Gudynas, 2020).

Assim o é que, segundo a conceituação de Costanza et al. (1997, p. 254), que orientou as primeiras discussões de políticas públicas sob essa abordagem (Nusdeo, 2012), os serviços ecossistêmicos consistem “em fluxos de energia de materiais e informações de estoques de capital natural que se combinam com serviços de capital humano e manufaturados para produzir bem-estar humano” (tradução livre). Para tentar evidenciar a importância dos estoques de capital natural nos processos de tomada de decisão, Costanza *et al*. (1997) estimou em termos monetários os benefícios

ofertados pela natureza aos seres humanos no montante aproximado de 33 trilhões de dólares americanos por ano.

Para melhor compreender essa abordagem de serviços ecossistêmicos, alguns conceitos precisam ser apresentados como a diferença entre serviços ambientais e serviços ecossistêmicos; a definição de funções ecossistêmicas; e as categorias classificatórias em que se encaixam. Nesse sentido, é importante saber que a expressão "serviços ecossistêmicos" tende a ser utilizada para se referir às "características, o arranjo de funções e de processos ecológicos que contribuem para o bem-estar humano" (Vieira; Andrade; Ribeiro, 2021, p. 546). Trata-se de "todos os bens, produtos e serviços derivados dos ecossistemas e que contribuem para o bem-estar das populações humanas" (Altmann; Souza; Stanton, 2012, p. 11).

Por sua vez, a expressão "serviços ambientais", que por vezes tende a ser empregada como sinônimo da expressão anterior, é usada para corresponder aos benefícios gerados pelos ecossistemas a partir de uma intervenção humana, por exemplo, a recuperação e manutenção de matas ciliares, práticas agrícolas sustentáveis, áreas verdes urbanas etc. (Vasconcellos; Beltrão; Silva, 2016). Trata-se de um "caráter mais genérico servindo para definir tanto os benefícios derivados de ecossistemas naturais como de ambientes alterados pela ação humana (...) que ainda podem fornecer diversos benefícios para as populações humanas" (Altmann; Souza; Stanton, 2012, p. 13).

De Groot, Wilson e Boumans (2002, p. 394) explicam ainda que os serviços ecossistêmicos são gerados das funções ecossistêmicas, sendo estas últimas conceituadas como "estruturas e processos ecológicos constantes e integrados entre si que mantêm a dinâmica dos ecossistemas" (tradução livre). Ainda segundo os referidos autores, tais funções ecossistêmicas provêm bens e serviços que satisfazem, direta ou indiretamente, as necessidades humanas, desencadeando benefícios direitos ou indiretos, úteis e apropriáveis pelo ser humano para a satisfação de suas necessidades. Partindo dessas premissas, 23 funções ecossistêmicas foram identificadas e agrupadas em 4 categorias primárias: função de regulação, função de habitat, função de provisão e função de informação ou cultural (De Groot; Wilson; Boumans, 2002, p. 395).

Essa abordagem dos serviços ecossistêmicos ganhou força na agenda política a partir da publicação da Avaliação Ecossistêmica do Milênio – MEA, sigla em inglês para *Millennium Ecosystem Assessment* (Gómez-Baggethun *et al.*, 2010). Neste documento, cada categoria de serviço ecossistêmico foi definida e associada ao bem-estar do ser humano (Quadro 1).

Quadro 1 – Tipos de serviços ecossistêmicos, seus conceitos, exemplos e interação com os elementos constituintes do bem-estar.

Serviços ecossistêmicos	**Conceito**	**Exemplos**	**Elementos do bem-estar fortemente associado**
Suporte	Serviços necessários para a produção de todos os outros serviços ambientais.	Ciclagem de nutrientes, formação do solo, fotossíntese.	Seus impactos nas pessoas são frequentemente indiretos
Provisão	Obtenção de produtos dos ecossistemas.	Fornecimento de alimentos, água fresca, madeira.	Saúde
Regulação	Obtenção de benefícios das características regulatórias dos processos ecossistêmicos.	Regulação do clima, purificação da água, regulação de enchentes.	Saúde, segurança e material básico para uma boa vida
Culturais	Obtenção de benefícios não-materiais dos ecossistemas.	Benefícios estéticos, espirituais, educacionais e de recreação.	Saúde e boas relações sociais

Fonte: MEA (2005), com adaptações.

Porém, em 2017, a Plataforma Intergovernamental de Políticas e Ciências sobre Serviços de Biodiversidade e Ecossistemas (em inglês, *Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity* – IPBES) propôs um novo quadro conceitual embasado na noção de "Contribuições da Natureza para as Pessoas" – CNP (IPBES, 2020). Conforme Díaz et al. (2018), essa abordagem pretende ampliar o leque de visões sobre a relação entre os seres humanos e a natureza na produção de qualidade de vida, incluindo as ciências sociais e valorizando o conhecimento local e indígena. Segundo a referida autora, esse novo quadro conceitual foi proposto a fim de superar a abordagem estritamente econômica que passou a predominar nos estudos e políticas embasados no MEA, restringindo o engajamento da perspectiva das ciências sociais e dos atores locais.

Embora Díaz et al. (2018) reconheça que há pouca diferença entre as abordagens do MEA e do IPBES, algumas são levantadas. Uma delas é que os serviços ecossistêmicos culturais foram definidos como uma categoria separada na abordagem da MEA, por outro lado, a abordagem do IPBES reconhece que a cultura medeia o relacionamento entre as pessoas e as CNP (Díaz et al., 2018). Outra diferença é que os três grupos das CNP (materiais, imateriais e regulação), em vez de serem independentes como propõe a MEA, eles explicitamente se sobrepõem.

Kadykalo et al. (2019) reconhece duas evoluções conceituais como importantes na comparação CNP e serviços ecossistêmicos: muda-se de "serviços" para "contribuições"; e de "bem-estar" para "qualidade de vida". De todo modo, a abordagem CNP ainda é muito recente e ainda está passando por validação pelos pesquisadores enquanto a abordagem de serviços ecossistêmicos já se encontra

mais consolidada (Kadykalo *et al.*, 2019).

No Brasil, o conceito de serviços ecossistêmicos já está além dos limites universitários, tendo alcançado as agendas políticas de instituições públicas e privadas (Vieira; Andrade; Ribeiro, 2021). Esse conceito já estava sendo apropriado por diversas iniciativas que visavam compensar aqueles que contribuíam para a preservação e conservação da natureza (Altmann; Souza; Stanton, 2015). Nesse sentido, citam-se as experiências do Programa Conservador de Águas, iniciativa pioneira do município de Extrema-MG, em 2005; o Projeto Carbono Evitado em diversos municípios do Paraná e Santa Catarina e muitas outras iniciativas de conservação ambiental listadas por Young e Bakker (2015) e Pagiola, von Glehn e Taffarello (2013).

No entanto, o reconhecimento formal dessa abordagem pelas políticas governamentais brasileiras ocorreu em 2012, com o novo Código Florestal, que foi a primeira legislação a prevê a expressão "serviço ambiental" dentro de uma iniciativa de apoio e incentivo à preservação e recuperação do meio ambiente prevista no "Capítulo X", sem, contudo, conceituá-la (Godecke; Hupffer; Chaves, 2014). Quase dez anos após, a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (PNPSA), regulada pela Lei n. 14.119/2021, trouxe uma distinção conceitual entre as expressões "serviços ambientais" e "serviço ecossistêmicos" (Brasil, 2021).

De acordo com o inciso II, do artigo 2º, da PNPSA, os serviços ecossistêmicos seriam os "benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais". Por seu turno, os serviços ambientais seriam as "atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos", segundo o inciso III do referido dispositivo legal (Brasil, 2021). Note que essas definições normativas não divergiram muito do que a literatura científica já estabelecia como diferença conceitual entre as expressões.

A partir desses marcos legais, a abordagem de serviços ecossistêmicos tem desafiado as ciências jurídicas, os aplicadores do direito e os tomadores de decisão em matéria de direito ambiental a compreenderem esse "novo" quadro conceitual para a adaptação de diversos institutos jurídicos. Neste trabalho, o exercício que se propõe a fazer é estabelecer uma relação conceitual entre a abordagem de serviços ecossistêmicos e a justiça socioambiental. Para tanto, é necessário traçar brevemente o histórico do movimento por justiça socioambiental no Brasil, além de apresentar a sua conceituação e o seu objeto para, posteriormente, estreitar a relação conceitual entre essas componentes teóricas.

Enquanto o início das discussões sobre serviços ecossistêmicos remonta ao final da década 1970 (Gómez-Baggethun *et al.*, 2010), as raízes do conceito de justiça socioambiental somente surgirão em meados dos anos 1980, com o movimento estadunidense de justiça ambiental (Acselrad, 2010; Moreira, 2017). Martínez-Alier (2011) relata que este movimento tinha como principal característica a luta contra o racismo ambiental local em que se denunciava a existência de uma concentração dos impactos ambientais nos bairros predominantemente pobres ou com minorias raciais.

No entanto, no Brasil, o movimento de justiça ambiental adquiriu características próprias cujos contornos foram além das discussões sobre o racismo ambiental, que fundara o movimento estadunidense. Acserald (2010, p. 114) caracteriza as lutas brasileiras de justiça ambiental como:

> ...a defesa dos direitos a ambientes culturalmente específicos – comunidades tradicionais situadas na fronteira da expansão das atividades capitalistas e de mercado;

> a defesa dos direitos a uma proteção ambiental equânime contra a segregação socioterritorial e a desigualdade ambiental promovidas pelo mercado; a defesa dos direitos de acesso equânime aos recursos ambientais, contra a concentração das terras férteis, das águas e do solo seguro nas mãos dos interesses econômicos fortes no mercado.

De forma estratégica, os movimentos brasileiros de justiça ambiental associaram justiça social com proteção ambiental. Segundo Acselrad (2010, p. 115), partia-se da premissa de que a proteção dos mais fracos conduziria à contenção da degradação ambiental, posto que "a condição de destituição de certos grupos sociais é um elemento-chave a favorecer a rentabilização de investimentos em processos poluentes e perigosos". Mas, o início de uma integração desses grupos mais fracos em políticas públicas de gestão ambiental somente se evidencia partir da segunda metade dos anos 1980 no Brasil, com o protagonismo dos povos e comunidades tradicionais em algumas estratégias democráticas (Santilli, 2005).

Santilli (2005) constata que esse movimento socioambiental auxiliou na estruturação de novos direitos no Brasil, consolidando-se nos anos 1990, particularmente, após a Rio-92. Além disso, este movimento embasou o conceito de justiça socioambiental, que trata os povos e comunidades tradicionais como os seus atores centrais e que possui como objeto de análise os conflitos socioambientais (Moreira, 2017).

Moreira (2017) explica que o conceito de justiça socioambiental consiste em uma parcela do quadro maior da Justiça Ambiental, não se contrapondo um ao outro. Mas, tem por enfoque uma categoria específica de grupos atingido: os povos e comunidades tradicionais, que sofrem reiterada invisibilização. Nesse contexto, os conflitos socioambientais são aqueles "conflitos sociais, ambientais e culturais de atores determinados, tais como povos indígenas, comunidades tradicionais, extrativistas, camponeses, dentre outros grupos de atuação coletiva e local" (Moreira, 2017, p. 13).

Tais conflitos emergem da busca pela afirmação dos "novos direitos" decorrentes da interação entre as agendas sociais, ambientais e culturais. Ou seja, são direitos como os "territoriais, o respeito à diversidade cultural e identidade, a proteção aos modos de vida dos povos e comunidades tradicionais, o de defesa dos conhecimentos tradicionais" (Moreira, 2017, p. 19). Assim, a noção de injustiça socioambiental se fundamenta na constatação de "uma negação, e, portanto, de uma exclusão" de certas coletividades ao exercício de seus direitos socioambientais, sendo uma categoria analítica que possibilita uma maior proximidade com, e uma convergência entre, as diversas entre lutas históricas pela terra e território (Andrade; Maso, 2022, p. 371).

Após este breve histórico e conceituação, é possível notar que as lutas por justiça socioambiental defendem atores determinados que podem ser denominados de "populações tradicionais". Benatti (2018), embora reconheça as divergências em relação ao conceito de populações tradicionais, propõe um conceito aberto marcado por determinados elementos caracterizadores que são identificados na literatura sobre o tema (Almeida, 2008; Diegues *et al.*, 2000). São eles: "a ligação com um território determinado, com uma organização social e política, a relação com a natureza e o uso dos recursos naturais renováveis, e um pequeno grau de envolvimento com o mercado e a sociedade envolvente" (Benatti, 2018, p. 199).

Em geral, essas coletividades constroem e mantêm suas culturas e seus sistemas de

conhecimentos a partir de sua interação com os seus ecossistemas locais (MEA, 2005). Neste aspecto, percebe-se que as discussões sobre justiça socioambiental, devido a essa característica singular dos seus atores centrais, necessitarão se apropriar fortemente de uma classe específica de serviços ecossistêmicos que, tradicionalmente, tem sido denominada de serviços culturais (Small; Munday; Durance, 2017). Mais recentemente, essa categoria tem sido chamada de benefícios imateriais da biodiversidade pelo quadro conceitual das CNP (Díaz *et al.*, 2018).

Ocorre que os benefícios classificados como serviços culturais não são claramente materializados. Isto porque o seu reconhecimento e valorização são condicionados à percepção de mundo, à experiência, à vivência e à subjetividade do indivíduo (Small; Munday; Durance, 2017). Esses benefícios possuem importante influência na tomada de decisão, embora sejam contabilizados pouquíssimas vezes em termos monetários (Sukhdev et al., 2010, p. 9). A demanda por tais serviços e a sua quantificação não são evidentes por serem benefícios intangíveis e subjetivos por definição (Small; Munday; Durance, 2017).

Exemplos desses benefícios imateriais seriam o enriquecimento espiritual, o desenvolvimento cognitivo, as experiências de recreação e estéticas que os ecossistemas ofertam (Díaz *et al.*, 2018; Small; Munday; Durance, 2017). As florestas e os recifes de coral, por exemplo, fornecem oportunidades de aprendizagem, recreação e inspiração artística, como também é o caso dos animais e plantas específicos que são a base de experiências espirituais, apoio de identidades ou de coesão social. Na Amazônia, algumas populações tradicionais possuem práticas de uso de plantas locais para fins de cura e alívio de doenças e, pela experiência e observação, essas comunidades identificam espécies tóxicas (Martins *et al.*, 2005). Outras plantas são usadas também para fins ritualísticos de cura física e espiritual muito associado ao pensamento místico da coletividade (Gomes *et al.*, 2021).

Embora mensurar o impacto da perda destes benefícios seja muito difícil, esses serviços são muito importantes, especialmente para as comunidades locais, uma vez que as culturas, os sistemas de conhecimento, as interações sociais e religiosas são fortemente influenciadas pelos ecossistemas (MEA, 2005). Percebe-se, assim, que, nessa interação conceitual, a abordagem de serviços ecossistêmicos e as discussões sobre justiça socioambiental podem se aprimorar mutualmente e ainda favorecer as lutas dos povos e comunidades tradicionais.

Isto porque, nos debates por justiça socioambiental, tenta-se lidar com os desafios da defesa de direitos de povos e comunidades tradicionais que sofreram e ainda sofrem com a "despossessão ambiental" e com a "a exposição desproporcional aos riscos das redes técnico-produtivas da riqueza" (Acselrad, 2010, p. 109). Nesse contexto, a abordagem de serviços ecossistêmicos se coloca em evidência, especialmente, na perspectiva dos serviços culturais em decorrência da característica singular dos atores centrais da justiça socioambiental. A fim de evidenciar essa interseção entre as componentes teóricas ora definidas, o próximo tópico analisará os conflitos socioambientais decorrentes da expansão da monocultura do dendê na Amazônia paraense a partir da classificação dos seus impactos na conservação de serviços ecossistêmicos.

https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.1741

4. UMA NOVA ABORDAGEM DAS INJUSTIÇAS SOCIOAMBIENTAIS DA DENDEICULTURA

É inegável que o avanço da monocultura do dendê na Amazônia decorre de seu caráter produtivo acentuado, da sua capacidade para estocar carbono, de seu potencial para a produção de bioenergia e de biocombustíveis (Borges; Vasconcelos; Pereira, 2012; Cassol *et al.*, 2016; Homma, 2005). No entanto, essa expansão é lastreada por conflitos socioambientais. Eis, no Quadro 2 a seguir, a classificação dos impactos socioambientais negativos decorrentes da expansão do cultivo do dendê no Nordeste Paraense para cada tipo de serviço ecossistêmico.

Quadro 2. Classificação dos impactos socioambientais negativos decorrentes da expansão do dendê no Nordeste Paraense na abordagem de serviços ecossistêmicos.

Serviços Ecossistêmicos	**Descrição dos impactos negativos da monocultura de dendê**	**Referências**
1 Funções de Regulação		
Suprimento de água	O escoamento de resíduos da atividade de extração de dendê, contaminando rios e igarapés que são fonte de água e alimentos para a região.	MPF (2022)
Estoque de Carbono	Apesar de naturalmente serem capazes de estocar carbono, a literatura mostra que o monocultivo do dendê é menos eficaz nesse quesito do que sistemas agroflorestais que combinam o dendê e outras culturas, além de possuir maior teor de matéria orgânica no solo.	Costa et al. (2021) e Oliveira et al. (2021)
Formação do solo	Houve substituição da tradição do roçado caboclo, no qual a agricultura é itinerante, da derruba e queima seguida do pousio da terra. Por seu turno, a exploração de monoculturas não respeita os períodos de produção e descanso, reduzindo a produtividade natural dos solos.	Milaré (2015, p. 538), Nahum e Santos (2013)
Regulação de nutrientes	Florestas homogêneas e monoculturas alteram os aspectos físico-químicos e a fertilidade do solo, reduzindo o potencial edafológico.	Milaré (2015, p. 538), Nahum e Santos (2013)
Tratamento de rejeitos	Tanto quilombolas quanto indígenas sofrem com a contaminação dos solos provocados pela monocultura de dendê. Há diversos produtos químicos, como o NPK, aplicados nos projetos de dendê.	MPF (2022), Nahum e Santos (2013)
Polinização	A expansão das áreas para plantio e o uso excessivo de agrotóxicos comprometem a qualidade do habitat das abelhas e reduzem consideravelmente os recursos florais que dão suporte à vida e à reprodução.	Vieira, Andrade e Ribeiro (2021, p. 545)

Controle biológico	Na monocultura de dendê, há uso intensivo de produtos químicos para o controle das pragas que assolam os plantios especializados por conta da supressão da biodiversidade local.	Nahum e Santos (2013)
2 Funções de Habitat		
Refúgio	Prejuízo no fornecimento de espaços e abrigos ecossistêmicos para as espécies animais silvestres e vegetais devido à falta da manutenção de diversidade genética e biológica.	Damiani et al. (2020)
Berçário	A expansão das áreas para plantio e o uso excessivo de agrotóxicos comprometem a qualidade do habitat, por exemplo, das abelhas, de aves e outros grupos faunísticos.	Damiani *et al.*, (2020), Vieira, Andrade e Ribeiro (2021)
3 Funções de Provisão		
Alimento	A segurança alimentar também é ameaçada pelo domínio da monocultura de dendê na região, que leva muitos agricultores a deixarem seus cultivos alimentares tradicionais, como feijão ou mandioca, para venderem dendê para a empresa. Os Tembé relatam a afetação do acesso à caça para alimentação.	Damiani *et al.* (2020), MPF (2022), Nahum e Santos (2015)
Recursos medicinais	A substituição das matas pela dendeicultura reduziu a oferta de produtos florestais não madeireiros, como ervas e mel para medicamentos na comunidade Tembé.	Damiani *et al.* (2020)
Recursos genéticos	Os roçados diminuíram em decorrência do cultivo permanente da palma. Tais roçados constituíam um espaço de diversidade de espécies, principalmente, alimentares.	Nahum e Santos (2013)
Recursos ornamentais	A substituição das matas pela dendeicultura reduziu a oferta de produtos florestais não madeireiros, como cipós para produção de utensílios e sementes para artesanato.	Damiani *et al.*, (2020)
4 Funções de Informação		
Informação espiritual/histórica	Há um processo histórico de expulsão das populações tradicionais de suas áreas de origem pelo avanço das empresas de agropecuária, gerando conflitos por reivindicação do direito aos territórios ancestrais. Além disso, a dinâmica territorial da dendeicultura provoca alterações no modo de vida das comunidades tradicionais rurais, que possuem uma vivência tradicional, uma ocupação de longa data.	Dias (2024), MPF (2022), Nahum e Santos (2013)

Fonte: Elaborado pelos autores com base em De Groot et al. (2002).

A principal contribuição da abordagem de serviços ecossistêmicos para favorecer a justiça socioambiental é possibilitar uma ampliação do detalhamento dos impactos ambientais, sociais e culturais que permeiam os conflitos. Tendo como base a expansão da monocultura do dendê no Nordeste Paraense, os conflitos socioambientais dela decorrentes envolvem reivindicações de conservação de serviços ecossistêmicos de regulação, como o suprimento de água, que tem sido prejudicado pelo escoamento de resíduos da atividade de extração de dendê, poluindo rios e igarapés (MPF, 2022). Em estudo realizado no Rio Cravo no município de Concordia-PA, por exemplo, os autores Gomes, Silva e Macedo, (2016) mostraram que a poluição hídrica, decorrente das monoculturas de dendê, está causando doenças de pele, como coceira e vermelhidão, na população local que faz uso desses recursos hídricos.

Essa situação é ainda mais agravante no município de Bonito, pois, em outubro de 2020, a empresa Mejer Agloflorestal LTDA foi autuada pela SEMAS (Secretaria de Meio Ambient e Sustentabilidade) pelo vazamento de efluentes decorrentes de uma fissura no tanque de armazenamento (ASCOM, 2020). Ainda de acordo com a Secretaria, a denúncia foi realizada pelos moradores, que relataram uma estranha turbidez na água, além de peixes mortos na margem do rio Caeté. Dessa maneira foram emitidos quatro autos de infração: 1) pela não comunicação do incidente, 2) pelo vazamento de efluentes industriais, 3) vazamento de efluentes domésticos e 4) lançamento de partículas no ar, provocadas pelas caldeiras que emitem fumaça escura intensamente pelas chaminés.

A função de estoque de carbono também não é favorecida pela monocultura de dendê. Apesar de naturalmente serem capazes de estocar carbono, a literatura mostra que o monocultivo do dendê é menos eficaz nesse quesito do que sistemas agroflorestais que combinam o dendê e outras culturas, além de possuir maior teor de matéria orgânica no solo (Costa *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2021).

Outro serviço de regulação ameaçado é a função de formação do solo e a regulação de seus nutrientes, que têm sido danificados pela exploração temporária intensiva que alteram os aspectos físico-químicos e a fertilidade, reduzindo o potencial edafológico (Milaré, 2015; Nahum; Santos, 2013). Não se pode deixar de mencionar que a função de tratamento de rejeitos também é impactada pela contaminação dos solos decorrente da monocultura do dendê (MPF, 2022), devido ao uso de diversos produtos químicos, como o NPK, inseticidas, raticidas etc. (Nahum; Santos, 2013).

A função de controle biológico é outro serviço ameaçado, visto que os plantios especializados, como a monocultura de dendê, desequilibram o controle das pragas devido à supressão da biodiversidade local (Nahum; Santos, 2013). Por fim, dentro da categoria de serviço de regulação, a função de polinização é afetada pela monocultura em decorrência do comprometimento da qualidade do habitat das abelhas (Vieira; Andrade; Ribeiro, 2021).

Este último aspecto dialoga ainda com os serviços ecossistêmicos de habitat, pois a função de refúgio tende a ser prejudicada pela monocultura do dendê por afetar negativamente o fornecimento de espaços e abrigos ecossistêmicos para as espécies animais silvestres e vegetais devido à falta da manutenção de diversidade genética e biológica (Damiani *et al.*, 2020). Além disso, a função de berçário é comprometida devido ao uso excessivo de agrotóxicos e de maquinários que reduz consideravelmente os recursos florais que dão suporte à vida e à reprodução das abelhas (Vieira; Andrade; Ribeiro, 2021) e prejudicam a qualidade do habitat de aves e outros grupos faunísticos

(Damiani et al., 2020).

Quanto aos serviços ecossistêmicos de provisão, constata-se uma ameaça à conservação da função de "alimento", pois muitos agricultores deixaram seus cultivos alimentares tradicionais, como feijão ou mandioca, para vender dendê (MPF, 2022). Segundo Damiani et al. (2020, p. 8-9), uma mulher Tembé relata que "Logo que desmatou e foi todinha embora a mata, todo mundo falava: onde nós vamos caçar agora? Onde nós caçávamos não vai existir mais mata, só o chão. (...) As caças foram embora, eu não sei nem pra onde. Sumiram". De forma similar, agricultores familiares são prejudicados pela expansão da monocultura. De acordo com Nahum e Santos (2015, p. 10), um entrevistado relatou que a "família deixou de cultivar outras culturas (pimenta e mandioca que produziam antes) para se dedicar ao dendê (...) Agora temos que comprar tudo o que antes eles produziam".

Ainda em relação aos serviços de provisão, há constatação de que a função de Recursos genéticos também sofre redução, pois os roçados diminuem em decorrência do cultivo permanente da palma. Nahum e Santos (2013) explicam que tais roçados consistem em um espaço de diversidade de espécies, principalmente, alimentares. Além disso, as funções de Recursos medicinais e Recursos ornamentais tendem a ser igualmente reduzidas devido à substituição das matas pela dendeicultura, o que diminui a oferta ervas e mel para medicamentos, e de cipós para produção de utensílios e sementes para artesanato nas comunidades locais (Damiani et al., 2020).

Por fim, os serviços culturais também são ameaçados na função de "informação espiritual/histórica", em virtude do processo de expulsão das populações tradicionais de suas áreas de origem, ocasionando conflitos por reivindicação do direito aos territórios ancestrais (MPF, 2022). Além disso, constatam-se alterações no modo de vida das comunidades tradicionais rurais da Amazônia paraense em decorrência da dinâmica territorial da atividade do dendê na região (Nahum; Santos, 2013). Há diversos processos judiciais envolvendo empresas da dendeicultura reivindicando a retirada de "pessoas que muitas vezes já possuem uma vivência tradicional, uma ocupação de longa data, alegando ao judiciário que não conhecia a existência dessas comunidades" (Dias, 2024).

Esse exercício de estabelecer pontes entre a justiça socioambiental e a abordagem de serviços ecossistêmicos evidenciou a necessidade de um tratamento transdisciplinar do Direito, especialmente, na seara ambiental (Silveira, 2016). Essa transdisciplinaridade se relevou, principalmente, do ponto de vista externo ao universo das disciplinas jurídicas, visto que a discussão entre as componentes teóricas demonstrou a necessidade de se estabelecer vínculos estreitos entre o Direito e as ciências biológicas, a ecologia, as ciências agrárias, as ciências exatas e da terra, especialmente, as geociências, entre outras.

Enfim, ressalta-se a importância dessa interação entre abordagem de serviços ecossistêmicos e a justiça socioambiental pelo fato de aquela já ter se inserido em diversas políticas públicas brasileiras. Isso exigirá, portanto, a sua boa compreensão pelos aplicadores do Direito e pelos tomadores de decisão.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa analisou as possíveis interações entre a abordagem de serviços ecossistêmicos e justiça socioambiental, devido à crescente inserção daquela componente teórica nas políticas públicas brasileiras. Para tanto, buscou-se examinar essas interações a partir de um estudo de caso que trouxesse um cenário real de injustiças socioambientais, qual seja: a expansão da monocultura de dendê no Nordeste Paraense.

Em um primeiro momento, constatou-se que o contexto socioambiental do Nordeste Paraense frente à expansão do dendê é envolto em diversos conflitos em decorrência de diferentes variáveis. Por exemplo, a alteração da dinâmica das comunidades locais devido à substituição da agricultura familiar de subsistência por projetos de dendê; o adoecimento da população local em decorrência da poluição hídrica ocasionada pelas monoculturas de dendê; a insegurança alimentar local devido à morte de peixes em consequência de vazamentos etc.

A partir deste cenário, a pesquisa se debruçou no estudo da abordagem de serviços ecossistêmicos, que não se confunde com o conceito de serviços ambientais. Salienta-se que esse quadro conceitual remonta à década de 1970, tendo ganhado força a partir de 2005, com o MEA. No Brasil, essa abordagem se insere nas políticas públicas ambientais formalmente em 2012, com o Código Florestal, e adquire melhores contornos normativos com a PNPSA, de 2021. Mais recentemente, o IPBES propôs um quadro conceitual alternativo à abordagem de serviços ecossistêmicos, que se trata das CNPs, mas ainda está em vias de consolidação.

No que consiste ao conceito de justiça socioambiental, é importante ressaltar que ele se trata de um espaço teórico dentro do quadro da Justiça Ambiental, possuindo objeto e atores específicos. Ao estabelecer a sua conexão com a abordagem de serviço ecossistêmicos, notou-se que a categoria de serviços culturais foi colocada em evidência em decorrência da característica singular dos atores centrais da justiça socioambiental. Isso demandará, então, a superação do desafio de se reconhecer e se valorizar esses serviços cuja demanda e quantificação não são evidentes por serem benefícios intangíveis e subjetivos por definição.

No caso dos conflitos socioambientais decorrentes da expansão da monocultura do dendê no Nordeste Paraense e a abordagem de serviços ecossistêmicos, constatou-se que as reivindicações envolvem a conservação de diversos serviços ecossistêmicos de regulação; de serviços ecossistêmicos de habitat; de serviços ecossistêmicos de provisão; e de serviços culturais, especialmente, na função de "informação espiritual/histórica", em virtude dos atores centrais afetados por injustiças socioambientais.

Percebe-se, assim, que esse exercício de estabelecer pontes teóricas entre a justiça socioambiental e a abordagem de serviços ecossistêmicos evidenciou a necessidade de um tratamento transdisciplinar do Direito. Além disso, a interação conceitual entre as componentes teóricas pode se aprimorar mutualmente e ainda favorecer as lutas dos povos e comunidades tradicionais.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais - O caso do movimento por justiça ambiental.

Estudos Avançados, v. 24, n. 68, p. 103–119, 2010.

ALMEIDA, A. W. B. de. *Conhecimento tradicional e biodiversidade: normas vigentes e propostas. Amazonas*. Fundação Ford, 2008.

ALTMANN, A.; SOUZA, L. F. de; STANTON, M. S. (org.). *Manual de apoio à atuação do Ministério Público: pagamento por serviços ambientais*. Porto Alegre: Andrefc.com Assessoria e Consultoria em Projetos, 2015.

ANDRADE, J. P. de; MASO, T. F. Injustiça socioambiental: a construção de uma categoria de análise a partir das experiências latino-americanas. In: ISAGUIRRE-TORRES, K. R. (org.). *Justiça socioambiental: Crise ecológica, povos e natureza*. Curitiba: Íthala, p. 361–374, 2022.

ASCOM. *Semas autua empresa por vazamento de resíduos industriais no Rio Caeté*. 2020. Disponível em: https://www.semas.pa.gov.br/2020/10/07/semas-autua-empresa-por-vazamento-de-residuos-industriais-no-rio-caete/. Acesso em: 9 mai. 2024.

BENATTI, J. H. Das terras tradicionalmente ocupadas ao reconhecimento da diversidade social e de pose das populações tradicionais na Amazônia. In: UNGARETTI, D. (org.). *Propriedades em transformação: abordagens multidisciplinares sobre a propriedade no Brasil*. São Paulo: Blucher, 2018.

BORDALO, C. A. L.; FERREIRA, D. L. do N.; SILVA, F. A. O. da. Conflitos socioambientais pelo uso da água em comunidades ribeirinhas no nordeste paraense: o caso das bacias hidrográficas dos Rios Murucupi e Dendê no município de Barcarena-PA. In: 17 Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. *Anais...* São Paulo: UNICAMP, p. 323–334, 2017.

BORGES, S.; VASCONCELOS, S. S.; PEREIRA, M. E. M. Estoque de carbono no solo de cultivo de dendê (Elaeis guineensis) em sistemas agroflorestais no nordeste paraense. In: 16 Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA. *Anais*... Belém: EMBRAPA, p. 1– 4, 2012.

BRAAT, L. C.; DE GROOT, R. The ecosystem services agenda:bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy. *Ecosystem Services*, v. 1, n. 1, p. 4–15, 2012.

BRASIL. *Lei n. 14.119, de 13 de janeiro de 2021*. Brasília: DOU, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14119.htm. Acesso em: 23 abr. 2024.

BRUNDTLAND, G. H. *Report of the World Commision on Environment and Development: Our Common Future*. Oslo: WCED, 1987.

CASSOL, H. L. G. et al. Redução de emissões de CO2 pela produção de biocombustíveis a partir de óleo de dendê na Amazônia Brasileira. *Floresta*, v. 46, n. 1, p. 135–144, 2016.

CASTRO, R. A. de; CASTRO, E. M. R. de. Monoculturas e a Sustentabilidade: análises de três regiões do Brasil. *Sustainability in Debate*, v. 6, n. 2, p. 228–248, 2015.

CORDEIRO, I. M. C. C.; ARBAGE, M. J. C.; SCHWARTZ, G. Nordeste do Pará: configuração atual

e aspectos identitários. In: CORDEIRO, I. M. C. C. et al. (org.). *Nordeste Paraense: panorama geral e uso sustentável das florestas secundárias*. Belém: EdUFRA, 2017. p. 19–58.

COSTA, L. R. de J. et al. Agrofloresta com dendê (elaies guineenses) apresenta maior teor de matéria orgânica do que monocultura de dendê. In: 12 Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais. *Anais*... 2021.

COSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, p. 253–260, 1997.

DAMIANI, S. et al. "All That's Left is Bare Land and Sky": Palm Oil Culture and Socioenvironmental Impacts on a Tembé Indigenous Territory in the Brazilian Amazon. *Ambiente e Sociedade*, v. 23, p. 1–25, 2020.

DE GROOT, R. et al. Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units. *Ecosystem Services*, v. 1, n. 1, p. 50–61, 2012.

DE GROOT, R. S.; WILSON, M. A.; BOUMANS, R. M. J. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, v. 41, n. 3, p. 393–408, 2002.

DIAS, A. *Dendeicultura no nordeste paraense: a luta das comunidades pela defesa do território*. 2024. Disponível em: https://www.amazonialatitude.com/2024/04/26/dendeicultura-nordeste-paraense-comunidades-defesa-sialat/#:~:text=Comunidades%20tradicionais%20e%20a%20luta,%2C%20Tail%C3%A2ndia%2C%20Moju%20e%20Acar%C3%A1. Acesso em: 9 mai. 2024.

DÍAZ, S. et al. Assessing nature's contributions to people: Recognizing culture, and diverse sources of knowledge, can improve assessments. *Science*, v. 359, n. 6373, p. 270–272, 2018.

DÍAZ, S. et al. *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services*. Bonn: IPBES, 2019. Disponível em: https://www.ipbes.net/news/ipbes/ipbes-global-assessment-summary-policymakers-pdf. Acesso em: 9 mai. 2024.

DIEGUES, A. C. et al. *Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil*. São Paulo: COBIO, NUPAUB, 2000.

FERREIRA, F. N. et al. Caminhos para o favorecimento da justiça socioambiental em instrumentos econômicos. In: ISAGUIRRE-TORRES, K. R. (org.). *Justiça socioambiental: crise ecológica, povos e natureza*. Paraná: Íthala, p. 37–50, 2022.

FOLEY, J. A. et al. Global consequences of land use. *Science*, v. 309, p. 570-574, 2005.

GODECKE, M. V.; HUPFFER, H. M.; CHAVES, I. R. O futuro dos Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil a partir do novo Código Florestal. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 31, p. 31–42, 2014.

GOMES, P. W. P. et al. Ritualistic and Medicinal Plants from Marajó-PA Island. In: RAI, M. (org.). *Ethnopharmacology of Wild Plants*. CRC Press, p. 301–316, 2021.

GOMES, D. L.; SCHMITZ, H.; MOTA, D. M. da. Agricultores familiares, agroindústrias de dendê e a integração produtiva na Amazônia paraense. *Caminhos de Geografia*, v. 22, n. 83, p. 301–320, 2021.

GOMES, D. L.; SILVA, F. C. da; MACEDO, C. O. Expansão territorial do dendê e resistência camponesa no nordeste paraense. *Caminhos de Geografia*, v. 17, n. 57, p. 191- 200, 2016.

GÓMEZ-BAGGETHUN, E. et al. The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics*, v. 69, n. 6, p. 1209–1218, 2010.

GUDYNAS, E. Os valores e a Natureza. In: GUDYNAS, E. (org.). *Direitos da Natureza: ética biocêntrica e políticas ambientais*. 1. ed. Editora Elefante, p. 15 - 31, 2020.
HOMMA, A. K. O. Amazônia: como aproveitar os benefícios da destruição? *Estudos Avançados*, v. 19, n. 54, p. 115 -135, 2005.

IPBES. *Nature's contributions to people (NCP) – Article by IPBES Experts in Science*. IPBES, 2020. Disponível em: https://ipbes.net/news/natures-contributions-people-ncp-article-ipbes-experts-science. Acesso em: 26 jun. 2020.

KADYKALO, A. N. et al. Disentangling 'ecosystem services' and 'nature's contributions to people'. *Ecosystems and People*, v. 15, n. 1, p. 269 - 287, 2019.

KRÖGER, M. *Extractivisms, Existences, and Extinctions: Monoculture Plantations and Amazon Deforestation*. Taylor and Francis Group, 2022.

MARTÍNEZ-ALIER, J. *O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração*. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

MARTINS, A. G. et al. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. *Revista Brasileira de Farmácia*, v. 86, n. 1, p. 21–30, 2005.

MEA. *Ecosystems and Human Well-Being: synthesis*. Washington: Island Press, 2005.

MILARÉ, E. *Direito do Ambiente*. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MONTEIRO, M. de A. De camponês a assalariado agrícola: impactos da expansão de dendê na Amazônia. In: BAHIA, M. C.; NASCIMENTO, D. M. (org.). *Estado, Sistemas Produtivos e Populações Tradicionais*. Belém: NAEA, 2014.

MOREIRA, E. C. P. Socioambientalismo e justiça ambiental: reconhecendo o espaço da justiça socioambiental. In: *Justiça socioambiental e direitos humanos*. Lumen Juris, 2017. p. 13 - 33.
MPF. *#AbrilIndígena: MPF aponta risco de violência em conflito entre BBF e comunidades indígenas e quilombolas no Pará*. 2022. Disponível em: https://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/noticias-pa/mpf-aponta-risco-de-violencia-em-conflito-entre-bbf-e-comunidades-indigenas-e-quilombolas-no-para. Acesso em: 25 abr. 2024.

MÜLLER, A. A. *A cultura do dendê*. Belém, 1980.

NAHUM, J. S.; SANTOS, C. B. dos. Impactos socioambientais da dendeicultura em comunidades tradicionais na Amazônia paraense. *Revista ACTA Geográfica*, p. 63 - 80, 2013.

NAHUM, J. S.; SANTOS, C. B. dos. O boom do dendê na microrregião de Tomé-Açu, na Amazônia paraense. *Confins*, n. 25, 2015.

NUSDEO, A. M. de O. *Pagamentos por serviços ambientais: sustentabilidade e disciplina jurídica*. São Paulo: Atlas, 2012.

OLIVEIRA, R. L. L. de et al. Sistemas agroflorestais com dendê estocam mais carbono em agregados do solo do que monocultivo de dendê. In: 12 Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais. *Anais*..., 2021.

PAGIOLA, S.; VON GLEHN, H. C.; TAFFARELLO, D. *Experiências de pagamentos por serviços ambientais no Brasil*. São Paulo: SMA/CBRN, 2013.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. De. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013.

REBELLO, F. K.; SANTOS, M. A. S. dos; HOMMA, A. K. O. Modernização da Agricultura na Mesorregião do Nordeste Paraense (PA): determinantes e hierarquização. *Revista Movendo Idéias*, v. 15, n. 2, p. 106 - 120, 2009.

RIBEIRO, D. D. Relações de trabalho na agricultura mecanizada: a monocultura da soja em Goiás. Nova, Revista Electrónica de *Geografia y Ciencias Sociales*, v. 6, n. 119, 2002.

SANTANA, D. R. M. de M. *Estudo de casos na microrregião bragantina do nordeste paraense - PA: alternativas às práticas tradicionais da agricultura familiar*. 2008. Monografia - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ, 2008.

SANTILLI, J. *Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural*. São Paulo: Instituto Socioambiental (ISA); Instituto de Educação do Brasil (IEB), 2005.

SEDAP. *Panorama agrícola do Pará 2015/2019*: *dendê*. Belém, 2020. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1DUMosvSgWWi_jhfP-rn7GgcJgy3L-mzp/view. Acesso em: 9 mai. 2024.

SHIVA, V. *Monoculturas da Mente*: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003.

SILVA, E. M. da; NAVEGANTES-ALVES, L. de F. Organização e diversidade dos sistemas de produção de agricultores familiares integrados à agroindústria do dendê no nordeste paraense. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 14, n. 1, p. 166 - 192, 2018.

SILVEIRA, C. E. M. da. A pesquisa na área de Direito Ambiental e sociedade: considerações metodológicas e caracterização das linhas de pesquisa do PPGDir/UCS. *Revista de Direito Ambiental e sociedade*, v. 6, n. 1, p. 273 - 298, 2016.

SMALL, N.; MUNDAY, M.; DURANCE, I. The challenge of valuing ecosystem services that have no material benefits. *Global Environmental Change*, v. 44, p. 57 - 67, 2017.

SOUZA JUNIOR, C. M. et al. Reconstructing three decades of land use and land cover changes in brazilian biomes with landsat archive and earth engine. *Remote Sensing*, v. 12, n. 17, 2020.

SUKHDEV, P. et al. *A economia dos ecossistemas e da Biodiversidade: Integrando a economia da natureza: uma síntese da abordagem, conclusões e recomendações do TEEB*. TEEB, 2010.

VASCONCELLOS, R. C. de.; BELTRÃO, N. E. S.; SILVA, S. C. de J. Serviços ambientais: aspectos conceituais e sua importância para valorização das funções ecossistêmicas. In: *Gestão ambiental: abordagens interdisciplinares*. Belém: Amazônica Bookshelf, p. 11 – 26, 2016.

VIEIRA, I. et al. Deforestation and threats to the biodiversity of AmazoniaBraz. *J. Biol.*, 2008.

VIEIRA, F. R.; ANDRADE, D. C.; RIBEIRO, F. L. A polinização por abelhas sob a perspectiva da Abordagem de Serviços Ecossistêmicos (ASE). *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, v. 12, n. 4, p. 544 - 560, 2021.

YOUNG, C. E. F.; BAKKER, L. B. D. *Incentivos econômicos para serviços ecossistêmicos no Brasil*. Rio de Janeiro: Forest Trends, 2015.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. *Desenvolvimento e Conflitos Ambientais: Um Novo Campo de Investigação*. Minas Gerais: Editora UFMG, 2010.

ZIMMERMANN, C. L. Monocultura e transgenia: impactos ambientais e insegurança alimentar. *Veredas do Direito*, v. 6, n. 12, p. 79 - 100, 2009.

Recebido em: 31.05.2024
Aprovado em: 19.07.2024
Última versão dos autores: 08.09.2024

Informações adicionais e declarações dos autores (Integridade Científica)

Declaração de conflito de interesses: os autores confirmam que não há conflitos de interesses na condução desta pesquisa e na redação deste artigo. **Declaração de autoria:** todos e somente os pesquisadores que cumprem os requisitos de autoria deste artigo são listados como autores; todos os coautores são totalmente responsáveis por este trabalho em sua totalidade. **Declaração de originalidade:** os autores garantiram que o texto aqui publicado não foi publicado anteriormente em nenhum outro recurso e que futuras republicações somente ocorrerão com a indicação expressa da referência desta publicação original; também atestam que não há plágio de terceiros ou autoplágio.

Como citar (ABNT Brasil):

FERREIRA, Fernanda Neves; CORREA, Alan Carlos de Souza; TAVARES, Paulo Amador. Abordagem de serviços ecossistêmicos no debate sobre as injustiças socioambientais da expansão da monocultura de dendê no Nordeste Paraense. JURIS - Revista Da Faculdade De Direito, 34(2). Disponível em: https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.1741. Acesso em: 01 nov. 2024.

Os artigos publicados na Revista Juris estão licenciados sob a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Pagamento por serviços ambientais e a proteção do Pantanal: promessa ou dívida?

Matheus Monteiro Martinez [1]
Universidade de São Paulo, USP, Brasil
E-mail: matheusmmartinez@usp.br

Ana Maria de Oliveira Nusdeo [2]
Universidade de São Paulo, USP, Brasil
E-mail: ananusdeo@usp.br

Carolina Angelozi de Lima [3]
Universidade de São Paulo, USP, Brasil
E-mail: carol.angelozi@outlook.com

Resumo: O presente artigo tem como objetivo principal a análise do papel do pagamento por serviços ambientais (PSA) em função da proteção ambiental do bioma do Pantanal, sabidamente rico em relação a sua oferta de serviços ecossistêmicos. Assim, em busca de tal objetivo, foi aplicada uma análise qualitativa dos fundamentos jurídicos que respaldam a proteção de biomas especificamente quanto aos instrumentos tuteladores do Pantanal, tanto no âmbito federal quanto Estadual do Mato Grosso do Sul. Tal metodologia foi aplicada em função da hipótese de que a proteção do Pantanal mediante a utilização de PSA vem sendo postergada no âmbito federal e estadual, apesar de se mostrar muito compatível ao bioma devido à sua característica de riqueza de funções ecossistêmicas. O estudo conclui com a confirmação parcial da hipótese, uma vez que, de fato, a proteção específica do bioma Pantanal no âmbito estadual vem sendo construída de forma lenta ao longo da última década. Contudo, não é possível afirmar que tal demora é devida a uma postergação da pauta pelo Poder Público Estadual, uma vez que há, sim, medidas de PSA no estado em proporções significativamente grandes. Mesmo assim, é preciso que o Poder Público se atente aos critérios e deveres presentes no arranjo institucional voltado ao PSA no âmbito estadual visando garantir sua implementação e transparência, sob risco de incorrer em omissão inconstitucional, vide a recente jurisprudência do Supremo Tribunal Federal.

1 Atualmente é aluno graduação da Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de Direito Ambiental, com ênfase em Mudanças Climáticas. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/8651261797789613. ORCID: https://orcid.org/0009-0005-3389-8974. E-mail: matheusmmartinez@usp.br

2 Professora Associada nível 3 do Departamento de Direito Econômico, Financeiro e Tributário da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, na subárea de Direito Ambiental da FD-USP, onde atua desde 2007, além de lecionar a disciplina de Direito Ambiental na Escola Politécnica no Instituto de Química, ambos da mesma Universidade. Bacharel (1992), doutora (2000) e livre docente (2011) pela USP, foi visiting scholar na Universidade de Wisconsin-Madison em 2008 e em 1996-97, com bolsa da Fundação Fullbright. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/0272979689523122.. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1242-2839. E-mail: ananusdeo@usp.br

3 Pós-graduanda em Conformidade Ambiental com Requisitos Técnicos e Legais na Escola Superior da CETESB (2023). Especialista em Agronegócio pela Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (2022). Bacharela em Direito pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (2018). Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/7551711715640594. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0401-0535. E-mail: carol.angelozi@outlook.com

Palavras-chave: Proteção de biomas; Arranjos institucionais; Instrumentos econômicos ambientais; Justiça ambiental e Omissão estatal.

Payment for Environmental Services and Pantanal' protection: promise or debt?

Abstract: The main objective of this article is to analyze the role of payment for environmental services (PES) in the environmental protection of the Pantanal biome, which is known to be rich in terms of its ecosystem services. In pursuit of this objective, a qualitative analysis of the legal foundations that support the protection of biomes was applied, specifically related to the instruments that protect the Pantanal, both at federal and state level in Mato Grosso do Sul. This methodology was applied because of the hypothesis that the protection of the Pantanal with PES services has been postponed at federal and state level, despite the fact that it is very compatible with the biome due to its rich ecosystem functions. The study concludes with partial confirmation of the hypothesis, since the specific protection of the Pantanal biome at the state level has been slowly built up over the last decade. However, it is not possible to say that this delay is due to the state government postponing the agenda, since there are PES measures in the state in significantly large proportions. Even so, the government needs to pay attention to the criteria and duties present in the institutional arrangement for PES at the state level in order to guarantee its implementation and transparency, at the risk of incurring an unconstitutional omission, according to recent Supreme Court case law.

Keywords: Biomes protection; institutional arrangement; environmental economic instruments; environmental justice e public omission.

Sumário: 1. Introdução. 2. Pantanal e a proteção dos biomas no ordenamento brasileiro. 2.1 O bioma do Pantanal. 2.2 Fundamentos jurídicos da proteção ambiental. 2.2.1 Fundamentos constitucionais, internacionais e federais. 2.2.2. Fundamentos estaduais - Mato Grosso do Sul. 3. Pagamento por serviços ambientais. 3.1. Fundamentos e arranjos institucionais federais. 3.2 Fundamentos e arranjos institucionais estaduais. 3.2.1 Panorama estadual. 4. Conclusão: desafios e oportunidades.

1. INTRODUÇÃO

Apesar de ser a maior planície alagada do mundo, nos últimos anos, o Pantanal vem enfrentando desafios sem precedentes com relação à seca e às queimadas que tencionam o ecossistema ao seu limite de não reversão (LIBONATI et al, 2020). Prova disso é que, em 2020, o Pantanal sofreu a maior queimada de sua história, que devastou mais de quatro milhões de hectares – cerca de 26% de seu território – refletindo uma média também quatro vezes maior que a média entre 2001 e 2019 (GARCIA et al, 2021).

O aumento da frequência e intensidade das queimadas, por sua vez, não é mera coincidência e está diretamente associada ao agravamento antrópico das mudanças climáticas (LIBONATI et al, 2020). Estudos figuram que o ano de 2020 conteve o ápice das temperaturas médias no bioma com as

menores taxas de umidade, de modo que a combinação de condições de calor e seca impulsionaram a inflamabilidade do bioma e dificultaram as condições de controle dos incêndios (LIBONATI et al, 2020).

Outro fator que contribui com o agravamento da situação no Pantanal em 2020 pode ser atribuído ao desmonte sofrido pelas políticas ambientais (NEVES, 2023, p. 33). Tal desmonte pode ser caracterizado pela paralização no repasse de verba de fundos destinados à proteção ambiental, pela edição de normas flexibilizando parâmetros de proteção e participação popular na tomada de decisão sobre empreendimentos potencialmente poluidores e pela gestão ineficiente das autarquias destinadas à execução da política ambiental, como o Ibama e o ICMBio (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2022, p. 9-18).

Com isso, apesar de existir um vasto arranjo institucional especialmente voltado à proteção ambiental que poderia ser acionado para o enfrentando da situação no Pantanal, o que se verificou foi a omissão estatal em completo descaso com os impactos socioambientais – situação reconhecida, inclusive, pelo Supremo Tribunal Federal (STF) no julgamento da ADPF 746, que apenas em junho de 2024 transitou em julgado com o reconhecimento da omissão estatal e a determinação da apresentação de planos para a recuperação dos arranjos institucionais voltados ao controle do fogo e combate ao desmatamento.

Por outro lado, situação no Pantanal piorou uma vez, já no primeiro trimestre de 2024, as queimadas somavam mais de 332 mil hectares, superando em 39% o mesmo período de 2020 – até então, o pior ano da história (LIBONATI, Renata, 2024). Além disso, em maio de 2024, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) já havia declarado situação crítica de escassez quantitativa de recursos hídricos na Região Hidrográfica do Paraguai em reconhecimento médias precipitação baixíssimas – frisa-se, antes mesmo da época de seca (ANA, 2024). Com isso, o ano de 2024 se iniciou com projeções alarmantes para o Pantanal.

Ante a esse cenário, portanto, fica evidente que o futuro do Pantanal está em jogo, bem como ações de proteção e recuperação ambiental urgem em ser promovidas. Nesse sentido, partindo da premissa de que os instrumentos econômicos ambientais têm por finalidade o incentivo e promoção de comportamentos alinhados à proteção ambiental (NUSDEO, 2018, P. 104), o artigo tem como objetivo principal a análise do papel do instrumento econômico de pagamentos por serviços ambientais (PSA) na proteção e recuperação bioma do Pantanal. Assim, em busca de tal objetivo, foi aplicada uma análise qualitativa dos fundamentos jurídicos que respaldam a implementação de PSAs no Pantanal tanto em âmbito federal quanto estadual do Mato Grosso do Sul.

Nesse sentido, quanto à metodologia, o artigo se valeu da análise qualitativa dos arranjos institucionais voltados à realização do PSA existentes nos âmbitos federal e estadual. Especificamente quanto a este momento do estudo, também foi realizada uma revisão bibliográfica visando delimitar seus contornos conceituais, elementos estruturais e possibilidades de realização.

Na sequência, foi realizada uma breve investigação empírica visando apurar a aplicação dos arranjos institucionais de pagamentos por serviços ambientais aplicados à proteção do Pantanal. A hipótese que se espera testar com tal análise é a seguinte: a proteção do Pantanal mediante a utilização de pagamentos por serviços ambientais vem sendo postergada no âmbito federal e estadual, apesar da existência de diplomas legais determinando expressamente sua implementação.

Assim, o artigo foi estruturado de forma a apresentar, em um primeiro momento, as características ecossistêmicas do bioma do Pantanal bem como a tutela jurídica que lhe é destinada nos âmbitos internacional, federal e estadual. Na sequência, apresenta-se o conceito de pagamento por serviços ambientais (PSA) enquanto uma espécie de instrumento econômico ambiental, bem como o panorama legal federal e estadual que fundamenta sua aplicação. No fim, são apresentadas oportunidades e desafios inerentes à proteção do Pantanal mediante a implementação de PSA passíveis de serem inferidos a partir do arcabouço jurídico e conceitual apresentado até então – além disso, também é apresentada a síntese conclusiva da análise do presente artigo como um todo, sugerindo a validação da hipótese de pesquisa.

2. PANTANAL E A PROTEÇÃO DOS BIOMAS NO ORDENAMENTO BRASILEIRO

De início, é preciso apresentar as premissas fáticas e jurídicas que fundamentam o argumento do presente artigo: de que o pagamento por serviços ambientais no Pantanal é um dos instrumentos aptos a intensificar a sua proteção, de modo a reverter os impactos gerados das secas e incêndios que o bioma vem sofrendo nos últimos anos comentados acima.

Para isso, em um primeiro momento, serão apresentadas as principais características do bioma, bem como destacados os prejuízos ecossistêmicos aos quais o bioma está sujeito. Na sequência, serão apresentados os fundamentos jurídicos que o ordenamento brasileiro dispõe para a proteção dos biomas, em geral, e do Pantanal, em específico, destacando inclusive os arranjos institucionais e principais atos normativos existentes em nível estadual, no Mato Grosso do Sul.

2.1 O bioma do Pantanal

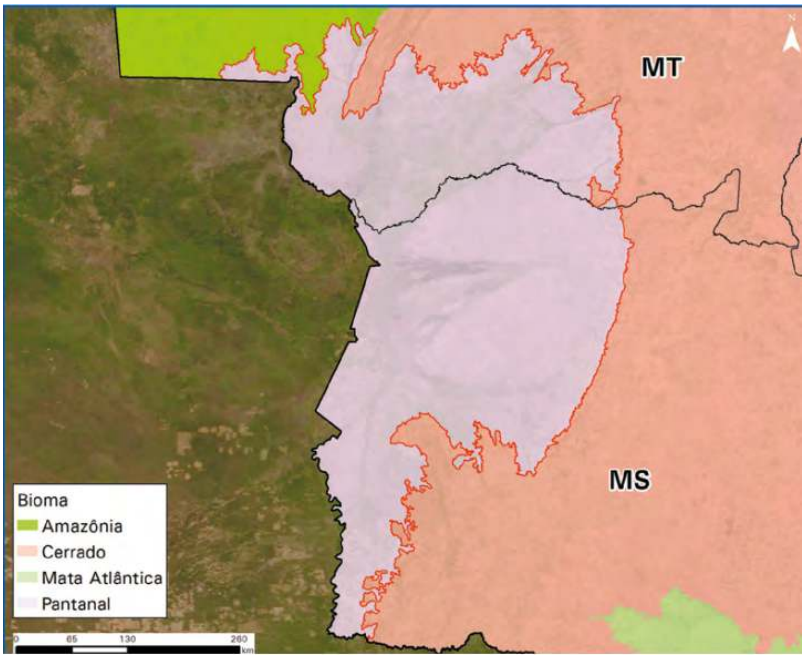
O bioma compreende uma região de depressão de aproximadamente 200 mil quilômetros quadrados circundada por planaltos e suas dinâmicas ecológica e socioeconômica são fortemente influenciadas pelas regiões adjacentes (IBGE, 2019, p. 75). Além disso, o Pantanal se caracteriza por suas inundações anuais, que imprimem modificações no meio físico, na vida silvestre e no cotidiano das populações locais – diferindo o Pantanal dos demais biomas brasileiros, uma vez que sua delimitação não é centrada nas formações vegetais[4] (IBGE, 2019, p. 75-76).

O Pantanal está presente no Brasil, nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, na Bolívia e no Paraguai, conforme percebido no Mapa 1 abaixo. Importa destacar que, por mais que o bioma também esteja presente em mais de um estado, o escopo do presente artigo compreende apenas a análise do contexto do estado do Mato Grosso do Sul, uma vez que a maior parte do bioma está localizada em seu território. Mesmo assim, destaca-se desde já a importância de uma agenda de pesquisa voltada à análise da proteção do bioma como um todo no território brasileiro mediante instrumentos de PSA.

4 Nota-se: a porção sul do Pantanal possui características fotofísicas distintas o suficiente para caracterizar um sistema pedoclimático próprio cuja alcunha é "Chaco", marcado pela vegetação de savana estépica (IBGE, 2019, p. 86), característica de regiões mais secas. Juntos, Pantanal e Chaco, compõem as maiores planícies alagadas do mundo.

https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17419

Mapa 1 - Limite entre os biomas Pantanal, Cerrado e Amazônia



Fonte: IBGE (2019)

O bioma também é considerado patrimônio natural da humanidade pela UNESCO[5] desde 2000, mediante o reconhecimento da beleza de suas paisagens naturais e de sua importância para a conservação da diversidade biológica. O Pantanal também é considerado um dos principais *hotspots* para serviços ecossistêmicos do mundo (COSTANZA, 1997), visto que, enquanto uma zona úmida, exerce as funções típicas de manutenção dos microclimas, regulação da vazão de rios, *habitat* para espécies ameaçadas e áreas de invernada/repouso de espécies migratórias (ZUCCHETTO, 2021, p. 11) – podendo até mesmo contribuir à mitigação das mudanças climáticas enquanto sumidouro de carbono (IVORY et. al., 2019, p. 9).

Apesar disso, o Pantanal vem sendo palco de diversos conflitos inerentes às mudanças climáticas, visto que a mudança da sazonalidade e o aumento da temperatura global ameaçam diretamente o pantanal:

> Na América do Sul, as taxas de precipitação nas planícies aluviais mudarão dramaticamente no futuro, com o aumento das chuvas na estação chuvosa e diminuição durante a estação seca, aumentando a frequência de estiagens sazonais rigorosas. Modelos climáticos indicam que o Pantanal futuramente se tornará cada vez mais quente e seco, com um declínio de 3% de precipitação e aumento de 7º C de temperatura. Isso contribui para incêndios cada vez mais frequentes e intensos, ameaçando a distribuição das espécies e integridade ambiental dos biomas brasileiros (ZUCCHETTO, 2021, p. 20-21 apud JUNK, 2013 e MEGA, 2020).

Em verdade, ocorre que os efeitos negativos decorrentes das mudanças climáticas já começam a ser percebidos. Tanto é que, em 2024, em pleno período de chuvas, a precipitação e os níveis dos rios estão abaixo dos índices de 2020, quando se contatou a pior seca dos últimos sessenta anos no bioma (BARBOSA, 2020). Com isso, as expectativas para o bioma neste ano não são otimistas, visto

5 Disponível em: https://whc.unesco.org/en/list/999/. Acesso em 26/05/2024.

que a estação de seca ainda está por vir.

Conjuntamente à mudança climática, no que tange ao Pantanal, é possível destacar outras duas causas para a alteração que vem agravando as secas na região, estas são: desmatamento e a degradação de nascentes (BARBOSA, 2020). O desmatamento no Pantanal, em específico, se deve aos incêndios (LIBONATI, 2020, p. 217), que podem ou não ter causas naturais, e à supressão de vegetação sem a devida autorização dos órgãos competentes (MAPBIOMAS, 2023). Já a degradação das nascentes está relacionada aos altos índices de desmatamento nos planaltos circundantes ao Pantanal e à construção de barragens à montante dos rios que alimentam o bioma (IVORY et al, 2019, p. 9).

Com isso, fica evidente que o bioma do Pantanal, apesar de indispensável para a manutenção de sua rica biodiversidade e de seus serviços ecossistêmicos, vem sofrendo muito com o passar dos anos. Logo, ainda que não tenha alcançado prejuízos de proporções alarmantes como o Cerrado, por exemplo[6], urge que medidas de uso sustentável do bioma sejam implementadas o mais rápido possível visando garantir a sua conservação.

2.2 Fundamentos jurídicos da proteção ambiental

Ante à necessidade de garantir a conservação do Pantanal, então, se faz necessário analisar os arranjos institucionais existentes no ordenamento jurídico brasileiro que sejam destinados à função da proteção dos biomas, em geral, e do Pantanal, em específico.

Para isso, parte-se do entendimento de que o direito é uma prática social cujo sentido é dado pela justiça e o resultado é percebido com a garantia da estabilidade da sociedade (LOPES, 2021, p. 338-341). Com isso, afasta-se a ideia do direito enquanto mero conjunto de normas reguladoras da atividade humana cuja validade está contida na legitimidade que uma norma hierarquicamente superior lhes confere (KELSEN, 1987, p. 4).

Em outras palavras, a partir dessa premissa, considera-se a justiça a "razão de ser" do direito, o que possibilita um estudo crítico de seus elementos, e.g. normas e fatos jurídicos (AZEVEDO, 1986, p.31-40), voltado à análise da motivação conferida pelos agentes da prática e ao grau de efetividade destes elementos na produção de uma sociedade justa.

Por conseguinte, fica evidente que, em matéria ambiental, a razão de ser do direito somente pode ser conferida pela justiça ambiental. Sem a pretensão de esgotar o tema, a justiça ambiental é tanto de natureza distributiva (ARISTÓTELES, 1985, p. 93-96), por compreender a divisão igualitária e proporcional dos benefícios ambientais. Logo, a justiça ambiental se

> refere à relação entre humanos e o meio ambiente, focalizando a distribuição de gravames e benefícios ambientais. Suas propostas têm o pressuposto de que o meio ambiente deve ser protegido em razão de sua importância para a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas. Uma iníqua distribuição dos bens ambientais fere esse objetivo de qualidade de vida e bem-estar, sendo, portanto, injusta (NUSDEO, 2024, p. 192)

Vale frisar: à medida que as relações sociais dos seres humanos com o meio ambiente são

6 Desde de 2019, o Cerrado apresenta índices de desmatamento superiores a 400.000 ha, alcançando o pico de 650.000 ha desmatados em 2022 (MAPBIOMAS, 2023, p. 32). Além disso, em 2023, proporcionalmente, o Cerrado foi o bioma mais desmatado no país (GERAQUE, 2023).

refletidas e criticadas, surgem novas espécies de justiça. Uma delas é a justiça ecológica – que contempla sobretudo a relação do ser humano com o mundo natural como um todo ao atribuir valor intrínseco ao meio ambiente (GUDYNAS, 2020, p. 196-202). Outra é a justiça climática – que contempla tanto a "distribuição dos ônus e gravames relacionados aos impactos das mudanças do clima entre grupos sociais ou grupos de países, bem como à busca de parâmetros justos quanto aos encargos para sua mitigação e adaptação" (NUSDEO, 2024, p. 194).

Apesar de ser impossível esgotar o debate acerca das particularidades da justiça que legitimam a existência do direito, este breve relato é para fornecer o substrato teórico para análise dos arranjos institucionais existentes no ordenamento brasileiro voltados à proteção ambiental do bioma Pantanal. Assim, é possível destacar três classes de instrumentos jurídicos voltados à concretização e garantias de direitos: os instrumentos de comando e controle; econômicos (na qual se inserem os pagamentos por serviços ambientais) e informativos (JODAS, 2021, p. 116).

Os instrumentos de comando e controle definem diretrizes, regulamentos, métodos e critérios específicos para os destinatários, com o propósito de garantir a realização dos objetivos da política em questão, como a preservação de áreas verdes e a redução da poluição do ar ou da água. Quando se versa sobre comportamentos obrigatórios, o descumprimento resulta na aplicação de punições administrativas e legais. Essas normas, que delineiam os instrumentos de comando e controle, descrevem um comportamento específico como legal, e preveem penalidades para desvios desse comportamento. No caso de normas legais, estas estabelecem a conduta ilegal e atribuem as consequentes penalidades (NUSDEO, 2018, p. 98-99).

É possível destacar, por exemplo, os padrões de emissão que definem limites máximos para a quantidade de substâncias poluentes que podem ser liberadas por fontes de poluição (industriais e urbanas) na atmosfera, impondo responsabilidades às entidades associadas a essas fontes. Esses padrões também determinam os níveis aceitáveis de poluentes para garantir a qualidade ambiental e proteger a saúde pública e possuem papel orientativo nas atividades de controle da poluição pelas autoridades competentes e no processo de licenciamento ambiental (NUSDEO, 2018, p. 99).

A compreensão dos instrumentos de comando e controle no contexto jurídico significa reconhecer que as normas do direito ambiental empregam estratégias preventivas, repressivas e reparatórias. Na literatura jurídico-ambiental, são identificados princípios fundamentais, como os da prevenção e precaução. O princípio da prevenção prioriza a adoção de medidas para evitar danos ambientais, enquanto o princípio da precaução, estabelecido na Declaração do Rio de Janeiro de 1992, evidencia que a ausência de certeza científica não deve impedir a implementação de ações economicamente viáveis para prevenir danos ambientais graves ou irreversíveis em um cenário de uma ameaça eminente (NUSDEO, 2018, p. 99).

Ademais, vale destacar que os instrumentos de comando e controle têm como objetivo principal prevenir a degradação ambiental, estabelecendo comportamentos a serem seguidos e aplicando sanções em caso de descumprimento, como uma forma de repressão (NUSDEO, 2018, p. 99).

Os instrumentos econômicos são aqueles que interferem diretamente nos processos de produção e consumo das entidades econômicas, cujas operações estão dentro dos objetivos da política em questão. Exemplos incluem tributos em geral e preços públicos, que podem ser estabelecidos, aumentados ou diminuídos. Contudo, é importante notar que os instrumentos de comando e controle

também influenciam os custos de produção e consumo. A conformidade com padrões de emissão, requisitos tecnológicos e a implementação de medidas para mitigar impactos, exigidas durante processos de licenciamento, representam custos significativos para atividades ou projetos (NUSDEO, 2018, p. 104).

Sob uma perspectiva jurídica, os instrumentos econômicos implicam que o sistema legal não é apenas estrutural, conforme sugerido pela teoria de Kelsen, mas também funcional, influenciando o comportamento em determinadas direções. Essa funcionalidade está alinhada à ideia de que o Estado assume objetivos de política econômica e outros objetivos sociais, adotando uma abordagem que visa tanto promover quanto reprimir certos comportamentos (NUSDEO, 2018, p. 104).

Neste sentido, as normas procuram incentivar certos comportamentos, o que representa uma mudança em relação ao papel tradicional de repressão e desencorajamento. Em vez de simplesmente descrever um comportamento e atribuir uma punição caso ele ocorra, as normas indutoras delineiam o comportamento desejado e oferecem uma recompensa ou benefício caso esse comportamento seja seguido (NUSDEO, 2018, p. 104).

Essa "sanção de recompensa" tem o objetivo tanto de incentivar quanto de facilitar um determinado comportamento. Segundo Norberto Bobbio (2007, p. 25-26), assim como as sanções negativas têm uma natureza retributiva, punindo a ação não conforme, ou reparadora, voltada para remediar as consequências dessa ação, as sanções positivas também podem ser distinguidas entre prêmios retributivos, expressando uma reação favorável a um comportamento específico, e sanções positivas compensatórias que recompensam os esforços dos agentes pelas dificuldades enfrentadas ou pelos custos assumidos ao proporcionar benefícios à sociedade (NUSDEO, 2018, p. 104).

Os instrumentos econômicos podem ser classificados em duas categorias: os que envolvem precificação e os que criam mercados. É relevante observar que, além dos mecanismos indutores de comportamento, outras iniciativas políticas ambientais visam à utilização sustentável dos recursos naturais, como a concessão florestal e o acesso e uso do patrimônio genético (NUSDEO, 2018, p. 104).

Os instrumentos econômicos, como tributos e preços públicos, têm a função de influenciar os custos de bens, serviços e processos produtivos, podendo aumentá-los ou reduzi-los para estimular ou desestimular certos comportamentos. Essas medidas visam corrigir externalidades ambientais, financiar despesas específicas e incentivar comportamentos desejados na sociedade. No Brasil, a cobrança pelo uso da água exemplifica essa abordagem, buscando reconhecer a água como um bem econômico, promover sua racionalização e obter recursos financeiros para programas de recursos hídricos (NUSDEO, 2018, p. 106-107).

Porém, a eficácia desses instrumentos depende da forma como são implementados e do seu valor. A redução do consumo pode ser influenciada por diversos fatores, como a escassez do recurso. Sendo assim, a utilização de instrumentos econômicos pode ser complementada por outras medidas para alcançar os objetivos definidos pela política ambiental. Apesar de geralmente serem aplicados pelo governo por meio de legislação específica, esses instrumentos também podem ser utilizados em transações privadas, na condição de prévio embasamento legal que os definem, como observado em algumas iniciativas municipais, por exemplo, o pagamento por serviços ambientais (NUSDEO, 2018, p. 106-107).

Por fim, os instrumentos informativos são considerados complementares aos mecanismos de mercado, de autorregulação e de comando e controle, uma vez que não asseguram o alcance e cumprimento de um resultado almejado na política ambiental, por esse motivo, são considerados mais frágeis. Como exemplo, é possível mencionar as publicizações das licenças ambientais e do estudo de impacto ambiental (NUSDEO, 2018, p. 133).

2.2.1 Fundamentos constitucionais, internacionais e infraconstitucionais

A Constituição da República (1988) definiu no artigo 225 que as presentes e futuras gerações têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, que é um bem de uso comum do povo, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo[7]. Para assegurar a efetividade desse direito, o § 1°, inciso III, do artigo 225, dispõe que o Poder Público deve definir espaços territoriais a serem especialmente protegidos. Além disso, o § 4° estabelece que o Pantanal é patrimônio nacional, de forma que o uso de seus recursos naturais dependerá dos termos da legislação específica cujo objetivo é assegurar a preservação do meio ambiente.

Em 18 de julho de 2000, a Lei Federal n° 9.985/00 foi publicada regulamentando o artigo 225, §1°, incisos I, II, III e VII da Constituição da República e instituindo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), cujo objetivo é estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação[8]. Vale destacar que de acordo com informações disponíveis no Cadastro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC), o estado do Mato Grosso do Sul possui 20 unidades de conservação cujo bioma protegido é o Pantanal (6 federais, 12 estaduais e 6 municipais)[9]. Na mesma lógica, a título comparativo, o estado do Mato Grosso, segundo dados da Coordenadoria de Unidades de Conservação (CUCO), possui 10 unidades de conservação (4 federais e 6 estaduais)[10].

Em consonância com o regime de tutela do meio ambiente preconizado na Constituição Federal (CF), especialmente a proteção de espaços territoriais, a Lei Federal n° 12.651/2012 (Código Florestal), dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, estabelecendo normas gerais sobre a proteção da vegetação com a criação de áreas específicas – Área de Preservação Permanente (APP) e as

7 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. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: [...] III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; [...] § 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

8 Segundo definição do artigo 2°, inciso I, da Lei Federal n° 9.985/00, unidade de conservação consiste no espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

9 O CEUC funciona como instrumento de reconhecimento oficial das unidades de conservação no Estado de Mato Grosso do Sul, com a finalidade de promover a partição de benefícios legais como, por exemplo, o ICMS Ecológico e a compensação ambiental. O CEUC disponibiliza planilha compilando as principais informações sobre as unidades de conservação localizadas no estado. Disponível em: https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2023/12/Planilha-CEUC_site-Imasul_UCs_atualizado-conf.-indices-definitivos.-2023_2024.pdf. Acesso em 29/05/2024.

10 A CUCO integra a Superintendência de Mudanças Climáticas e Biodiversidade (SUBio) da Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Mato Grosso, responsável por disponibilizar a relação de unidades de conservação. Disponível em: http://www.sema.mt.gov.br/site/index.php/unidades-de-conservacao. Acesso em 29/05/2024.

áreas de Reserva Legal (RL). Nota-se, no entanto, que o Código Florestal opta apenas por delegar a competência de controlar a exploração e a supressão no bioma do Pantanal aos órgãos estaduais de meio ambiente (art. 10)[11]; bem como institui a possibilidade de declaração de APPs pelo Chefe do Poder Executivo com base na finalidade de proteção de áreas úmidas de importância internacional (art. 6º, IX)[12].

Tal medida, por mais que se mostre perfeitamente compatível com a competência da União em estabelecer parâmetros gerais para a proteção ambiental, se revela muito mais como uma perda de oportunidade do Governo Federal em impulsionar a proteção do Pantanal. Logo, na ausência de mandamentos federais específicos, a concretização da tutela localizada e consciente das particularidades do bioma esteve refém da iniciativa estadual. Quadro que somente se alterou em meados de 2023, com a publicação da Lei Estadual nº 6.160/2023, a "Lei do Pantanal".

Por fim, cumpre destacar os instrumentos internacionais destinados à proteção de áreas úmidas. Dentre eles, destaca-se especialmente a Declaração de Ramsar, incorporada ao ordenamento doméstico mediante o Decreto nº 1.905/1996, estabelece marcos para as ações nacionais e para a cooperação internacional em prol da conservação e do uso racional de áreas úmidas. Dentre suas metas, estão a busca pelo fim da perda de biodiversidade nos biomas de áreas úmidas (RAMSAR CONVENTION, 2022, p. 4) mediante, inclusive, o estímulo de pagamentos por serviços ambientais inovadores, *green bonds*, créditos de biodiversidade e mecanismos de repartição de benefícios (RAMSAR CONVENTION, 2022, p. 38).

2.2.2 Fundamentos estaduais – Mato Grosso do Sul

Na sequência, ante à atribuição de competência feita à esfera, é preciso demonstrar os instrumentos legais que compõem o arranjo institucional voltado à proteção do bioma Pantanal no Mato Grosso do Sul. Assim, o primeiro diploma legal especificamente voltado à tutela do Pantanal se dá na Lei Estadual nº 328/1982, que pode ser visto enquanto um clássico instrumento de comando e controle por condicionar a instalação e funcionamento de destilarias de álcool e usinas de açúcar na Zona da Planície Pantaneira à prévia autorização do órgão competente, concedida quando evidenciado que o funcionamento da atividade não provocará poluição ambiental.

Posteriormente, a Lei Estadual nº 3.348/2006 também foi editada visando estabelecer critérios de proteção ao Pantanal mediante o comando e controle. Exemplo disso, é que a lei instituiu a vedação ao desmatamento na área de planície pantaneira alagável durante 12 meses. Prazo este que o Poder Público teria para constituir uma Comissão de Estudos e Apoio ao Conselho Estadual de Controle Ambiental (CECA) com a finalidade de propor políticas públicas de proteção e conservação adequadas ao Pantanal. No ano seguinte à norma, foram publicadas outras leis atribuindo medidas regulatórias às atividades econômicas no Estado, tais como a redução gradual da queima da palha da cana-de-

11 Art. 10. Nos pantanais e planícies pantaneiras, é permitida a exploração ecologicamente sustentável, devendo-se considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, ficando novas supressões de vegetação nativa para uso alternativo do solo condicionadas à autorização do órgão estadual do meio ambiente, com base nas recomendações mencionadas neste artigo.

12 Art. 6º Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades: [...] IX - proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional.

açúcar (Lei Estadual nº 3.357/2007) e a proibição da instalação e funcionamento de incineradores de lixo de origem doméstica e industrial no estado (Lei Estadual nº 3.367/2007).

Mesmo assim, ante as previsões destinadas à proteção de áreas úmidas no Novo Código Florestal a partir de meados de 2012, o Pantanal restou, por muito, órfão de uma política pública adequada à sua proteção. Prova disso é que somente em dezembro de 2023 a Lei Estadual nº 6.160/2023 foi publicada, instituindo a Área de Uso Restrito da Planície Pantaneira (AUR-Pantanal), a "Lei do Pantanal", bem como seu regime de conservação, proteção, restauração e exploração ecologicamente sustentável. Isto é, após uma lacuna de aproximadamente 11 anos.

Dentre suas características, a Lei do Pantanal (2023) pode ser vista como um exemplo de política pública ambiental por, além de dispor sobre conceitos elementares, também instituir concomitantemente instrumentos de comando e controle e instrumentos econômicos voltados à proteção do bioma. Assim, são exemplos de conceitos especialmente caros à proteção do Pantanal os corixos[13], as salinas[14], os meandros (de rio e abandonados)[15] e as landis[16] – todos representantes de formações geológicas características do Pantanal, que passaram a deter o status de área de proteção permanente.

A Lei do Pantanal (2023) também traz previsões que podem parecer estranhas ao primeiro olhar dos estudiosos do direito ambiental, como a possibilidade de se admitir a presença extensiva e pastoreio de gado nas APPs referidas acima desde que não haja a provocação de degradação ambiental, prevista no art. 7º, §2º. Outro ponto de observação da lei, é o "anistia" às atividades de confinamento bovino e de cultivo agrícola de espécies exóticas ao bioma que já existiam anteriormente à publicação da lei, presente no art. 28, sendo que a implantação de novas atividades se encontra atualmente estritamente proibida. Tais pontos suscitam o debate acerca do potencial de efetividade da legislação, revelando uma agenda importante por trás da reflexão crítica da Lei do Pantanal que não poderá ser aprofundada devido ao escopo do presente artigo.

Por outro lado, atingindo exatamente o escopo do presente artigo, estão as previsões da Lei do Pantanal acerca do fomento de Pagamentos de Serviços Ambientais especialmente voltados à proteção do bioma. Nessa linha, destaca-se, de início, a expansão de crédito e o apoio a atividades e a cadeias produtivas sustentáveis, incluindo-se o pagamento por serviços ambientais (art. 4º). Além disso, a lei instituiu o "Fundo Clima Pantanal", cujo objetivo é justamente o financiamento de PSAs na AUR-Pantanal, conforme os parâmetros do Programa Estadual de Serviços Ambientais, previsto na Lei Estadual nº 5.235/2018, que será abordado no tópico 3.2.

13 Art. 2º, XV, Lei Estadual nº 6.160/2023 - o curso d'água permanente ou sazonal, sem nascente, com fluxo que se alterna em função da sazonalidade climática e do ciclo hidrológico que interliga baías, lagoas, córregos e rios, com função hídrica de enchê-los e de esvaziá-los e a função ecológica de repositório de biota na forma de berçário de espécies aquáticas.

14 Art. 2º, XLIV, Lei Estadual nº 6.160/2023 - o corpo d'água permanente ou temporário do Pantanal, existente, unicamente, na sub-região da Nhecolândia, de água salina, geralmente circundado por faixa de solo arenoso, margeado por florestas estacionais semideciduais e por outras formações vegetais localizadas em cordilheiras, formando um sistema semifechado de aporte hídrico e de nutrientes.

15 Art. 2º, XXXV e XXXVI, Lei nº 6.160/2023 - meandro de rio: a sinuosidade destacada no curso de um rio em relação a seu percurso, caracterizada por sequência alternada de curvas acentuadas provocada pelo caminhamento das águas em vista das variações na formação do solo; meandro de rio: a sinuosidade destacada no curso de um rio em relação a seu percurso, caracterizada por sequência alternada de curvas acentuadas provocada pelo caminhamento das águas em vista das variações na formação do solo.

16 Art. 2º, XXX, Lei nº 6.160/2023 - a vegetação ripária, de galeria ou ciliar, inundável, que ocorre ao longo de drenagens naturais no Pantanal, onde predominam as espécies arbóreas landi, pimenteira (licania parvifolia) e guanandi (Calophylum brasilienses).

Logo, ficou demonstrado até aqui que o percurso em prol da proteção do bioma Pantanal não se deu de forma linear e uniforme. Muito pelo contrário, a proteção do bioma, no início, se dava de forma indireta, através da regulação de certas atividades potencialmente poluidoras presentes em seu território. Mesmo assim, por mais que a Lei do Pantanal (2023) seja um exemplo de marco normativo instrumentalizador da política ambiental, por orquestrar instrumentos de comando e controle e instrumentos econômicos em prol da proteção do bioma, é preciso frisar que suas previsões não estão isentas de críticas, cabendo o constante debate em torno de seus instrumentos para que seja garantida a eficácia das opções feitas pelo legislador para a concretização da justiça ambiental.

3. PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

Apresentados os contornos da política pública ambiental nos âmbitos federal e estadual, cabe, agora, aprofundar as discussões em torno do conceito de "Pagamentos por Serviços Ambientais" (PSA). Assim, como visto anteriormente, este instrumento, em específico, integra a classe de instrumentos econômicos da proteção ambiental, o qual é implementado por um amplo espectro de arranjos, sendo alguns mais próximos a um mercado e outros implementados pelo Poder Público por meio de programas (NUSDEO, 2012, p. 69)

Importante compreender o PSA no contexto da distinção entre serviços ecossistêmicos e ambientais. os serviços ecossistêmicos estão atrelados à estrutura do ecossistema como um todo e dizem respeito aos múltiplos efeitos dos quais o ser humano pode tirar proveito, como a fertilidade dos solos, a qualidade do ar e da água, as plantas medicinais etc. (JODAS, 2021, p. 137-138). Já os serviços ambientais dizem respeito à iniciativa humana que favorece a provisão e melhoria de serviços ecossistêmicos (JODAS, 2021, p. 138). Nesse sentido, trouxeram a discussão e reconhecimento de um novo princípio do direito ambiental: o do protetor-recebedor, o qual fundamenta a ideia de uma retribuição aos que protegem o meio ambiente (NUSDEO, 2012, p. 74)

A estrutura fundamental do PSA baseia-se no tripé transação, provedor e usuário. A transação - que por definição é voluntária - compreende o objeto negociado (serviço ambiental) e pode ou não ser baseada em mercados. Já os provedores são os responsáveis por realizar a tarefa de gerenciamento dos recursos naturais. Por fim, os usuários/compradores são aqueles que usufruem dos resultados da atividade empregada pelo provedor (JODAS, 2021, p. 141), podendo se organizar de forma individual (e.g. indivíduos e empresas) ou coletiva (e.g. associações e comunidades).

O pagamento por serviços ambientais é definido, no artigo 2º, IV, da Lei 14.119/2021 como:

> pagamento por serviços ambientais: 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.

É preciso frisar, no entanto, que essa definição estrita do conceito de PSA, que enfoca provedores e compradores individualmente considerados, encontra limitações práticas. Nota-se: tal modelo acaba por reduzir a dinâmica do PSA a uma interação de "mão única" em que os recursos saltam de um lado (usuário/comprador) para o outro (provedor) de forma analógica.

No entanto, a experiência brasileira com o PSA revela certa complexidade inerente aos agentes

envolvidos, contrastando com a simplicidade do conceito estanque. Prova disso é a possibilidade de haver múltiplos agentes participantes ao longo das posições do PSA: sejam usuários/compradores (e.g. instituições financeiras com o aporte de recursos financeiros; organizações da sociedade civil com a prestação de serviços sociais e de educação ambiental; coordenador do programa com a titularidade do projeto e instituições de ensino superior com o apoio técnico-científico) ou provedores (múltiplos prestadores de serviços, de natureza distinta) (JODAS, 2021, p. 147). O entendimento amplo de PSA, portanto, comporta certa a possibilidade de potencialização dos programas de PSA que é suprimida com conceito estanque.

No Brasil, sem a pretensão de esgotar o tema, em âmbito federal, o histórico do PSA remonta a meados dos anos noventa, implantado inicialmente no através do programa "Proambiente" (ALTMANN, 2022, p. 47). Além disso, também surgiram projetos de lei voltados à implementação de instrumentos econômicos ambientais de precificação contendo previsões de compensações econômicas a proprietários de imóveis que mantenham reservas destinadas à preservação ambiental – porém sem criar propriamente um sistema de PSA (ALTMANN, 2022 p. 47). Assim, o primeiro marco normativo em âmbito federal a disciplinar a matéria somente entrou em vigência em 2021, com a edição da Lei nº 14.119, ao passo que, no âmbito municipal, a primeira lei foi publicada em 2005, pelo Município de Extrema (MG), que estabeleceu o "Programa Produtor de Água" em parceria com a ANA (JODAS, 2016).

Por fim, vale frisar que o artigo não pretende defender uma superioridade do PSA sobre os demais instrumentos da política ambiental. Muito pelo contrário, defende-se a ideia de complementariedade entre os instrumentos econômicos e de comando e controle, que pode ser abordada a partir da perspectiva de um *policymix* (CAMPOS, 2022, p. 137). Assim, partindo do entendimento de que a complementariedade não somente é indispensável como também pode potencializar a eficácia do PSA (CAMPOS, 2022, p. 148), o artigo pretende evidenciar a existência de arranjos institucionais que possibilitam o enfrentamento da complexa situação que vem assolando o Pantanal através da promoção de medidas de proteção e recuperação ambiental.

3.1 Fundamentos e arranjos institucionais federais

A Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (PNPSA) foi instituída pela Lei Federal n° 14.119/2021, a qual institui também o Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (CNPSA) e o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA). Como de praxe nas legislações a PNPSA definiu conceitos relevantes para sua normatização, merecendo destaque as definições de serviços ambientais e serviços ecossistêmicos.

Os serviços ambientais, conforme preconiza o art. 2º da PNPSA (2021), consistem em atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos, estes definidos como benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais em 4 possíveis modalidades, quais sejam: provisão, suporte, regulação e culturais – ilustrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Modalidades de serviços ecossistêmicos, definição e operacionalização

Modalidades de serviços ecossistêmicos	Definição	Operacionalização
Provisão	Fornecem bens ou produtos ambientais utilizados pelo ser humano para consumo ou comercialização	Água, alimentos, madeira, fibras e extratos, entre outros
Suporte	Mantêm a perenidade da vida na Terra	Ciclagem de nutrientes, decomposição de resíduos, produção, manutenção ou renovação da fertilidade do solo, polinização, dispersão de sementes, controle de populações de potenciais pragas e de vetores potenciais de doenças humanas, proteção contra a radiação solar ultravioleta e manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético
Regulação	Concorrem para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos	Sequestro de carbono, purificação do ar, moderação de eventos climáticos extremos, manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, minimização de enchentes e secas e o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamento de encostas
Culturais	Constituem benefícios não materiais providos pelos ecossistemas	Recreação, turismo, identidade cultural, experiências espirituais e estéticas e desenvolvimento intelectual

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Os serviços ambientais podem ser estruturados em planos, programas e projetos. Em consonância com o quanto disposto no artigo 6° da PNPSA, o PFPSA tem como objetivo a efetivação da PNPSA com relação ao PSA pela União em ações específicas de manutenção, recuperação ou de melhoria da cobertura vegetal nas áreas prioritárias para a conservação, combate à fragmentação de *habitats*, formação de corredores de biodiversidade e de conservação dos recursos hídricos. Vale destacar que há previsão legal de que novas ações com potenciais provedores poderão ser adotadas pelo PFPSA, que não atuará se limitando às ações especificadas anteriormente. Importante frisar que o PFPSA ainda se encontra pendente de regulamentação, apesar de haver propostas de decretos elaboradas por organizações da sociedade civil (IPAM, 2022), o que demonstra lentidão em avanços concretos com a agenda.

Em consonância com os dados anteriormente mencionados no item 2.2.1, impende destacar que

as unidades de conservação de proteção integral, reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável podem ser objeto do PFPSA. No entanto, os recursos decorrentes do pagamento por serviços ambientais nestes espaços serão revertidos para, por exemplo, promover a regularização fundiária, a elaboração, a atualização e a implantação do plano de manejo, a fiscalização e o monitoramento da unidade de conservação[17]. Neste sentido, é importante ressaltar que a depender da categoria das unidades de conservação identificadas nos estados do Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, a criação de projetos de pagamento por serviços ambientais é uma relevante oportunidade a ser explorada.

Além disso, a PFPSA, em seus art. 2º IV e V, também estabelece uma definição ampla para a natureza dos provedores e pagadores de serviços ambientais, já que se incluem pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, grupos familiares ou comunitários, organizações da sociedade civil, demais organizações não governamentais e Comitês de Bacia Hidrográfica. A multiplicidade de agentes envolvidos pode ser determinante para o sucesso na estruturação e efetivação dos projetos, principalmente, pela perspectiva de financiamento. No entanto, os arranjos institucionais plurais desenvolvidos no âmbito desses projetos, incluindo a cooperação entre organização da sociedade civil, a iniciativa privada e o poder público, extrapolam a ideia de celebração de um negócio jurídico restrito a duas partes e tendo como objeto interesses individuais.

3.2 Fundamentos e arranjos institucionais estaduais

Na sequência, é preciso apresentar o arranjo institucional estadual vigente voltado à promoção e execução de PSA. Assim, é preciso destacar a existência de dois tipos de diplomas legais, sendo a base legal (Lei Estadual nº 5.235/2018), de um lado, e a base financeira, de outro, com os Fundos habilitados a destinar recursos aos projetos de PSA, instituídos pelas Leis Estaduais nº 2.406/2002 (Política Estadual de Recursos Hídricos – PERH); nº 4.555/2014 (Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC) e nº 6.160/2023 (Lei do Pantanal).

Assim, cumpre destacar que a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH), Lei Estadual nº 2.406/2002 não contém previsões específicas acerca da proteção do Pantanal. Mesmo assim, é possível considerá-la um marco relevante na proteção do bioma devido a sua característica enquanto área úmida, uma vez que a garantia da água deve ser realizada em observância de critérios sociais, ambientais e econômicos. A PERH, inclusive, instituiu o Fundo Estadual de Recursos, que, posteriormente, foi fixado enquanto uma das principais fontes de recursos fomentadores de projetos de PSA no estado, conforme previsão da Lei Estadual nº 5.235/2018, que instituiu a Política Estadual de PSAs (PEPSA).

A próxima fonte de recursos para os projetos de PSA no estado é o Fundo PROCLIMA, instituído pela PEMC. Dentre suas particularidades, estão o objetivo de promover a competitividade de bens e serviços ambientais nos mercados interno e externo (art. 5º, XII); a previsão da possibilidade de utilização de PSA para fomentar a regularização ambiental voluntária (art. 23); a execução de atividades que contribuam para a estocagem de carbono (art. 26-A, §2º, IX) e a recuperação prioritária de áreas degradadas de Unidades de Conservação, Reserva Legal e APPs (art. 26-A, §2º, XII).

17 De acordo com o artigo 8°, § 1°, da PNPSA, no caso das unidades de conservação de uso sustentável, o conselho deliberativo decidirá sobre a destinação desses recursos.

Na sequência, então, aborda-se a PEPSA, responsável por estabelecer o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais e seu respectivo sistema de gestão. Nesse sentido, a PEPSA estabelece o seguinte conceito para PSA: "retribuição, monetária ou não, às atividades humanas de restabelecimento, recuperação, manutenção e de melhoria dos ecossistemas que geram serviços ambientais" (art. 2º, III). Conceito que tem similaridades com relação àquele instituído posteriormente em âmbito federal, mas que adota abordagem mais ampla, sem a fixação expressa do tripé do PSA em sua definição (Cf. item 3).

Além disso, a PEPSA também se distingue da PFPSA quanto às suas modalidades, estas são os PSA de: a) aprisionamento – que resultam em bens ou produtos com valores econômicos gerados diretamente do uso e manejo sustentável dos ecossistemas; b) suporte e regulação – que mantém os procedimentos ecossistêmicos através da garantia de seus atributos para as presentes e futuras gerações e c) culturais – que são associados às manifestações culturais humanas derivadas da conservação de recursos naturais (art. 2º, II). Além disso, a PEPSA já se mostra consciente da necessidade de mitigação das mudanças climáticas, uma vez que as atividades de reguladoras do clima e de mitigação de gases do efeito estufa (GEE) são consideradas expressamente na legislação, em pé de igualdade com as atividades voltadas ao gerenciamento de recursos hídricos e unidades de conservação (art. 4º, parágrafo único), estruturados nas seguintes áreas temáticas: (i) apoio e valorização do conhecimento tradicional; (ii) unidades de conservação; (iii) regulação do clima e carbono; (iv) conservação e valorização da biodiversidade; (v) conservação de serviços hídricos; (vi) conservação e uso do solo e (vii) beleza cênica e turismo (art. 10).

Quanto à organização do Programa Estadual de PSA, a lei institui o Sistema de Gestão responsável cuja instância máxima de deliberação é a Secretaria Estadual de Meio Ambiente (art. 7º, §1º). Dentre seus instrumentos, é possível destacar o Cadastro Estadual destinado ao controle das informações e resultados dos programas e subprogramas existentes no estado (art. 15). Além disso, enquanto fontes de recursos para o Programa Estadual de PSA, são fixados o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (arts. 20 e 21), bem como a possibilidade de obtenção de receitas mediante o Fundo Nacional sobre Mudanças do Clima e outros (art. 19, parágrafo único, II).

A PEPSA, portanto, é o diploma legal responsável por estabelecer o arranjo institucional que a Lei do Pantanal vem a potencializar. Nota-se então, com a publicação da Lei do Pantanal, passaram a existir três fundos estaduais especialmente voltados à fomentação e de PSA: o Fundo Estadual de Recursos Hídricos, o Fundo PROCLIMA e o Fundo Clima Pantanal. Com isso, é possível constatar a existência de uma malha financeira robusta especialmente destinada à fomentação do PSA no Mato Grosso do Sul. Contudo, a partir da investigação do panorama estadual de projetos de PSA, não foi possível constatar a concretização do arranjo institucional demonstrado então, conforme se demonstrará a seguir.

3.2.1 Panorama estadual

Assim, de início, é preciso frisar que em consulta aos portais oficiais do Estado[18] do Mato

18 Disponível em: https://www.ms.gov.br. Acesso em: 30 mai. 2024.

Grosso do Sul e sua respectiva Secretaria de Meio Ambiente[19], não foi possível constatar a existência do Cadastro Estadual de PSA. Mesmo assim, foi possível identificar a existência de um projeto de PSA de iniciativa do estado: o "PSA Rios Cênicos – Formoso e Prata"[20]. O programa foi instituído na modalidade de Uso Múltiplo pelo Governo do Estado do Mato Grosso do Sul em parceria com o Instituto das Águas Serra da Bodoquena – IASB e a WWF, contando com apoio financeiro do Fundo de Defesa e Reparação de Interesses Difusos Lesados – FUNLES (MATO GROSSO DO SUL, 2023, p. 2). O projeto visa a produção de benefícios ecossistêmicos associados à biodiversidade, ao clima e aos estoques de carbono nas zonas das Sub-Bacias Hidrográficas das Rios Formoso e da Prata e Bacia do Rio Miranda, Municípios de Bonito e Jardim, respectivamente (MATO GROSSO DO SUL, 2023, p. 5).

Vale frisar que o PSA Rios Cênicos se encontra atualmente em seu segundo edital, uma vez que o primeiro foi lançado em meados de 2021 cujas atividades se encontravam em fase de conclusão à época de lançamento do segundo edital, em 2023 (MATO GROSSO DO SUL, 2023, p. 23). Para essa nova etapa, o Governo anunciou a destinação do valor total de R$ 1.000.000,00 para as atividades de (i) conservação e (ii) restauração ecológica das florestas e demais formas de vegetação natural privadas; bem como a (iii) conversão produtiva de pastagens e terras degradadas para usos alternativos da terra com maior armazenamento de carbono a serem realizadas dentro de uma área de atuação de 571.800 ha (MATO GROSSO DO SUL, 2023, p. 23-24).

Logo, é possível concluir que o Programa Estadual de PSA foi implementado de fato, apesar de não constarem os registros públicos dos cadastros dos programas e subprogramas existentes. Nesse ponto, portanto, é possível atribuir certa falta de transparência por parte do Governo do Estado do Mato Grosso do Sul em informar (i) a quantidade total de projetos existentes no Estado ou sequer a quantidade de subprogramas amparados fomentados pelo PSA Rios Cênicos; (ii) os critérios de repasse e utilização dos fundos existentes para fomentação dos PSA no Estado; (iii) a justificativa para opção administrativa de se valer dos recursos existentes no FUNLES ao passo que supostamente existiriam recursos disponíveis em três outros fundos, o Fundo Estadual de Recursos Hídricos, o Fundo PROCLIMA e o Fundo Clima Pantanal e, finalmente, (iv) o status destes respectivos fundos, visando esclarecer se estão, de fato, em operação.

Comparativamente, a gravidade da situação é acentuada, pois demais Estados dispõem de tais informações publicamente, como Minas Gerais, que possui o "Banco de Iniciativas de Pagamentos por Serviços Ambientais" através do qual é possível consultar e cadastrar projetos de PSA existentes no Estado[21]. De forma semelhante, também é possível recorrer ao Estado de São Paulo, no site da atual Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de SP (Semil), constam 4 projetos de PSA com enfoque na preservação de matas ciliares e nascentes em mananciais de abastecimento, para melhoramento de gestão das Reservas Particulares de Proteção Natural e conservação e restauração de vegetação[22]. Ainda, o Estado informa que utilizou como principal forma de arranjo

19 Disponível em: https://www.semadesc.ms.gov.br/coord-cosebio/. Acesso em: 5 mai. 2024.

20 Disponível em: https://www.semadesc.ms.gov.br/psa-rioscenicos/. Acesso em: 30 mai. 2024.

21 Disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/component/content/article/13-informativo/5491–banco-de-iniciativas-de-psa-em-minas-gerais. Acesso em: 30 mai. 2024.

22 Disponível em: https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/pagamento-por-servicos-ambientais-psa/. Acesso em: 30 mai. 2024.

para implementação direta, os fundos públicos, as instituições financeiras e parcerias com prefeituras.

4. CONCLUSÃO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

cumpre apresentar as sínteses conclusivas do presente estudo, bem como apontar os desafios e oportunidades possíveis a partir das constatações apresentadas. proposta a hipótese de que a proteção do Pantanal mediante a utilização de pagamentos por serviços ambientais vem sendo postergada no âmbito federal e estadual, apesar de se mostrar muito compatível ao bioma devido à sua característica de riqueza de funções ecossistêmicas. Para discuti-la, e posteriormente testá-la, então, foram apresentadas as características que distinguem o Pantanal dos demais biomas, para, em seguida, demonstrar os fundamentos jurídicos inerentes à proteção ambiental de biomas e à realização de projetos de PSA.

Assim, evidenciou-se a existência de um arranjo institucional no ordenamento jurídico brasileiro significativamente complexo voltado à proteção de biomas, contudo, em relação ao Pantanal, apurou-se a atribuição da competência da União aos Estados para editarem políticas públicas adequadas à proteção do bioma, vide disposições do Código Florestal em seu art. 10. Com isso, foi necessário seguir para análise do ordenamento em âmbito estadual, momento em que foi realizada uma recapitulação histórica dos atos normativos que dispõem acerca da proteção do Pantanal.

Nesse sentido, foi possível constatar a existência de uma série de diplomas legais que dispunham sobre questões regulatórias, i.e. de comando e controle, especificamente voltadas ao funcionamento de atividades econômicas na região do bioma Pantanal. Além disso, quanto ao objeto do presente artigo, também foi possível identificar instrumentos econômicos especialmente estabelecidos pelo Governo do Mato Grosso do Sul visando a realização de PSA no Estado, estes são: a PERH, a PEMC, a PEPSA e a Lei do Pantanal. Com base nestas políticas públicas ambientais, também foi possível constatar a existência de um arranjo institucional de nível ambiental significativamente complexo e apto a não somente viabilizar mas principalmente potencializar a realização de projetos de PSA no Estado do Mato Grosso do Sul.

Contudo, também foi possível constatar nuances reveladoras da outra parte da moeda inerente à existência de arranjo institucional voltado à proteção do Pantanal: a própria implementação das políticas públicas. Em outras palavras, apesar dos fundamentos jurídicos legitimadores e fomentadores do PSA no Pantanal, não foi possível constatar a implementação de boa parte dos instrumentos previstos por tais fundamentos. Exemplo disso é que até hoje o Cadastro Estadual de PSA não foi implementado, de modo que, à época de realização do estudo, não é possível consultar a quantidade de projetos em andamento e/ou encerrados no âmbito estadual, bem como também não é possível consultar os critérios nem o histórico de repasses dos fundos públicos voltados ao fomento de PSA no estado: o Fundo Estadual de Recursos Hídricos; o Fundo PROCLIMA e o Fundo Clima Pantanal.

Como único exemplo de PSA instituído no âmbito estadual, por fim, foi identificado o PSA Rios Cênicos, de uso múltiplo por prever a destinação do valor total de R$ 1.000.000,00 para as atividades de voltadas à conservação e à restauração ecológica das florestas e demais formas de vegetação natural privadas; bem como à conversão produtiva de pastagens e terras degradadas para usos alternativos da terra com maior armazenamento de carbono a serem realizadas dentro de uma área

de atuação de 571.800 ha. No entanto, a principal fonte de recursos do PSA Rios Cênicos, conforme divulgação do Governo do Estado, é o Fundo Estadual de Defesa e Reparação de Interesses Difusos Lesados (FUNLES), que não consta expressamente em nenhum dos diplomas legais comentados acima enquanto uma fonte de recursos destináveis à realização de PSA no Estado.

Com base em tais premissas e constatações, portanto, é possível destacar os seguintes desafios inerentes ao PSA destinado à proteção do Pantanal: (i) a necessidade de aplicação e da legislação existente, de modo a garantir o devido cumprimento, sobretudo, de questões inerentes à transparência e gerenciamento da informação acerca dos projetos de PSA no Estado; (ii) a demora em editar uma legislação adequada à proteção do Pantanal, uma vez que a delegação de competência ocorreu em 2012, ao passo que a Lei do Pantanal somente foi instituída em meados de 2023. Ambos os desafios parecem apontar para existência de uma omissão do Governo do Estado do Mato Grosso do Sul em prover não somente a implementação da legislação existente mas, inclusive, garantir o funcionamento dos fundos públicos existentes para fomentar a realização de PSA. Situação que pode ser considerada inconstitucional, conforme aplicação analógica da inteligência fixada no julgamento das ADPF 708 e ADO 59, em que o STF julgou inconstitucional a omissão do Governo Federal em repassar os recursos existentes no Fundo Clima e Fundo Amazônia.

Já, enquanto oportunidades, é preciso frisar que o Estado do Mato Grosso do Sul dispõe de um arranjo institucional robusto e apto a impulsionar a proteção do Pantanal de forma ímpar em relação a todo o Brasil. Tanto é que os PSA no Estado possuem amparo legal para uma ampla gama de eixos de atividades: (i) apoio e valorização do conhecimento tradicional; (ii) unidades de conservação; (iii) regulação do clima e carbono; iv) conservação e valorização da biodiversidade; (v) conservação de serviços hídricos; (vi) conservação e uso do solo e (vii) beleza cênica e turismo.

Com isso, é possível concluir que a hipótese foi parcialmente confirmada, uma vez que, de fato, a proteção específica do bioma Pantanal no âmbito estadual vem sendo construída de forma lenta ao longo da última década. Contudo, não é possível afirmar que tal demora é devida a uma postergação da pauta pelo Poder Público Estadual, uma vez que há, sim, medidas de PSA no estado em proporções significativamente grandes. Mesmo assim, é preciso que o Poder Público se atente aos critérios e deveres presentes no arranjo institucional voltado ao PSA no âmbito estadual visando garantir sua implementação e transparência, sob risco de incorrer em omissão inconstitucional, vide a recente jurisprudência do Supremo Tribunal Federal.

REFERÊNCIAS

ANA. *Nota Técnica Conjunta nº 3/2024/SRE/SOE/SHE/SGH/SFI*. Brasília: ANA, 2024. Disponível em: https://verificaassinatura.ana.gov.br/ler.aspx?file=1D980439. Acesso em: 10 ago. 2024.

AZEVEDO, Antônio Junqueira de. *Negócio Jurídico e Declaração Negocial*. Tese (Professor Titular) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1986.

ALTMANN, Alexandre. Pagamento por Serviços Ambientais no Brasil: antecedentes e perspectivas para a implementação da Política Nacional de PSA *In* ALTMANN, Alexandre e

NUSDEO, Ana Maria (org.). *Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais – Lei nº 14.119, de 13 janeiro de 2021: reflexões para a sua implementação e efetividade.* Caxias do Sul: Educs, 2022.

BARBOSA, Leandro. Pantanal deve enfrentar nova seca extrema após chuvas abaixo da média e aumento do fogo. *Agência Pública*, 2024. Disponível em: https://apublica.org/2024/05/pantanal-deve-enfrentar-nova-seca-extrema-apos-chuvas-abaixo-da-media-e-aumento-do-fogo/. Acesso em: 26 mai. 2024.

BOBBIO, Norberto. *Da estrutura à função: novos estudos de teoria do direito.* São Paulo: Manole, 2007.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.* Brasília, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 ago. 2024.

BRASIL. *Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012*. Brasília, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 14 ago. 2024.

BRASIL. *Lei Federal nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021*. Brasília, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14119.htm. Acesso em: 29 mai. 2024.

CAMPOS, Ana Luiza. Reconsiderando o debate: policymix e a complementariedade do pagamento por serviços ambientais em relação aos instrumentos de comando e controle relacionados à conservação do meio ambiente *In* ALTMANN, Alexandre e NUSDEO, Ana Maria (org.). *Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais – Lei nº 14.119, de 13 janeiro de 2021: reflexões para a sua implementação e efetividade.* Caxias do Sul: Educs, 2022.

COSTANZA, Robert et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital In.: *Nature*, v. 387, p. 253-260, 1997. DOI: 10.1038/387253a0. Disponível em: https://www-nature-com.ezproxy.royalroads.ca/articles/387253a0.pdf.

GARCIA, Letícia et al. Record-breaking wildfires in the world's largest continuous tropical wetland: Integrative fire management is urgently needed for both biodiversity and humans. Journal of Environmental Management, 293, 2021 112870.https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112870. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479721009324?via%3Dihub. Acesso em: 10 ago. 2024.

GERAQUE, Eduardo. O Cerrado em seu momento mais difícil. *Jornal da Unesp*, 2023. Disponível em: https://jornal.unesp.br/2023/10/26/o-cerrado-em-seu-momento-mais-dificil/. Acesso em: 26 mai. 2024.

GUDYNAS, Eduardo. *Direitos da natureza: ética biocêntrica e políticas ambientais*. São Paulo: Elefante, 2020.

IBGE. Biomas e sistema costeiro-marinho do Brasil: compatível com a escala 1:250000 In
IBGE. *Série Relatórios Metodológicos*, v. 45, Brasília: IBGE, p. 75-91, 2019. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101676. Acesso em 26/05/2024.

IPAM. *Proposta de regulamentação da lei 14.119/2021 que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais*. 2022. Disponível em: https://ipam.org.br/bibliotecas/proposta-de-regulamentacao-da-lei-14-119-2021-que-institui-a -politica-nacional-de-pagamento-por-servicos-ambientais-o-cadastro-nacional-de-pagamento-por-servicos-ambientais-e-o-programa-federal-de-pa/. Acesso em: 10 ago.2024.

IVORY, Sarah et al. Vegetation, rainfall, and pulsing hydrology in the Pantanal, the world's largest tropical wetland In.: *Environmental Research Letters*, v. 14, n. 12, p. 1-11, 2019. DOI: 10.1088/1748-9326/ab4ffe. Disponível em: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab4ffe. Acesso em: 26 mai. 2024.

JODAS, Natália. *Entre o Direito e a Economia: Pagamento por Serviços Ambientais no âmbito do Projeto "Conservador das Águas".* São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2016.

JODAS, Natália. *Pagamento por serviços ambientais: diretrizes de sustentabilidade para os projetos de PSA no Brasil*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2021.

JUNK, Wolfgang. Current state of knowledge regarding South America wetlands and their future under global climate change In.: *Aquatic Sciences*, v. 75, n. 1, p. 113–131, DOI: 10.1007/s00027-012-0253-8. 2013.

KELSEN, Hans. *Teoria Pura do Direito*. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

LIBONATI, Renta et al. Rescue Brazil's burning Pantanal wetlands. *Nature*, 588 (7837), 217–219, 2020. https://doi.org/10.1038/d41586-020-03464-1. Disponível em: https://www.nature.com/articles/d41586-020-03464-1. Acesso em: 10 ago. 2024.

LIBONATI, Renata et al. Nota Técnica 01/2024: Avaliação da situação atual do fogo no Pantanal – junho 2024. Laboratório de Aplicações de Satélites Ambientais – LASA (UFRJ), 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/381660931_NOTA_TECNICA_012024_avaliacao_da_situacao_atual_do_fogo_no_Pantanal_-Junho_2024?channel=doi&linkId=6679ea591dec0c3c6fa2e659&showFulltext=true. Acesso em: 10 ago. 2024.

LOPES, José Reinaldo de Lima. *Curso de Filosofia do Direito: o direito como prática*, 2ª ed., Barueri: Atlas, 2021.

MATO GROSSO DO SUL. *Lei Estadual nº 328, de 25 de fevereiro de 1982*. Disponível em: http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/1b758e65922af3e904256b220050342a/d19d43eca967c8dd04256e450002e86d?OpenDocument. Acesso em: 14 ago. 2024.

MATO GROSSO DO SUL. *Lei Estadual nº 2.406, de 29 de janeiro de 2002*. Disponível em: http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/1b758e65922af3e904256b220050342a/3682da1a63abd78904256cda006399ed?OpenDocument. Acesso em 14 ago. 2024.

MATO GROSSO DO SUL. *Lei Estadual nº 3.348, de 27 de dezembro de 2006*. Disponível em: http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/1b758e65922af3e904256b220050342a/0a5c960ab64fa7890425725200450bd4?OpenDocument. Acesso em: 14 ago. 2024.

MATO GROSSO DO SUL. *Lei Estadual nº 3.357, de janeiro de 2007*. Disponível em: http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/1b758e65922af3e904256b220050342a/0266ba6c3200042b04257260004663ab?OpenDocument. Acesso em: 14 ago. 2024.

MATO GROSSO DO SUL. *Lei Estadual nº 4.555, de 15 de julho de 2014 ("Política Estadual de Mudanças Climáticas")*. Disponível em: http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/1b758e65922af3e904256b220050342a/0266ba6c3200042b04257260004663ab?OpenDocument. Acesso em: 14 ago. 2024.

MATO GROSSO DO SUL. *Lei Estadual nº 5.235, de 16 de julho de 2018 ("Política Estadual de Pagamentos por Serviços Ambientais")*. Disponível em: http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/1b758e65922af3e904256b220050342a/424c9b5475e2a9c3042582cd004595f8?OpenDocument. Acesso em: 14 ago. 2024.

MATO GROSSO DO SUL. *Lei Estadual nº 6.160, de 18 de dezembro de 2023 ("Lei do Pantanal")*. Disponível em: http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/2cab8d75940ca72e04256d1a004acf14/69530422ecd62e3c04258a8a006140ce?OpenDocument. Acesso em: 14 ago. 2024.

MATO GROSSO DO SUL. *Programa PSA Rios Cênicos – Formoso e Prata.* Campo Grande: 2023. Disponível em: https://www.semadesc.ms.gov.br/psa-rioscenicos/. Acesso em: 16 jun. 2024.

MEGA, Emiliano. 'Apocalyptic' fires are ravaging the world's largest tropical wetland. In: *Nature*, v. 586, p. 20–21, 2020. DOI: https://doi.org/10.1038/d41586-020-02716-4. Disponível em: https://www.nature.com/articles/d41586-020-02716-4. Acesso em: 26 mai. 2024.

NEVES, Estela Maria Souza Costa. Policy change, dismantling and environmental protection in Brazil. *Sustainability in Debate*, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 26–57, 2023. DOI: 10.18472/SustDeb.v14n1.2023.46600. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/view/46600. Acesso em: 10 ago. 2024.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. *Direito Ambiental & Economia*. Curitiba: Juruá Editora, 2018.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. *Fundamentos para a disciplina jurídica da mitigação das mudanças climáticas no direito brasileiro*. Tese (Professor Titular) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

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

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. *A conta chegou: O terceiro ano de destruição ambiental sob Jair Bolsonaro*, 2022. Disponível em: https://www.oc.eco.br/a-conta-chegou-o-terceiro-ano-de-destruicao-ambiental-sob-jair-bolsonaro/. Acesso em: 21 fev. 2022.

RAMSAR CONVENTION. *The 4th Strategic Plan 2016-2024: 2022 update, 2022*. Disponível em: https://www.ramsar.org/official-documents. Acesso em: 29 mai. 2024.

ZUCCHETTO, Mayara Fioreze. P*adrões biogeográficos e efeito das mudanças climáticas sobre as*

aves do Pantanal: estudo de uma espécie insetívora endêmica e um grupo de espécies frugívoras. 120 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) – Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Biociências, Cuiabá, 2021.

Recebido em: 31.05.2024
Aprovado em: 25.07.2024
Última versão dos autores: 18.08.2024

Informações adicionais e declarações dos autores (Integridade Científica)

Declaração de conflito de interesses: os autores confirmam que não há conflitos de interesses na condução desta pesquisa e na redação deste artigo. **Declaração de autoria:** todos e somente os pesquisadores que cumprem os requisitos de autoria deste artigo são listados como autores; todos os coautores são totalmente responsáveis por este trabalho em sua totalidade. **Declaração de originalidade:** os autores garantiram que o texto aqui publicado não foi publicado anteriormente em nenhum outro recurso e que futuras republicações somente ocorrerão com a indicação expressa da referência desta publicação original; também atestam que não há plágio de terceiros ou autoplágio.

Como citar (ABNT Brasil):

MARTINEZ, Matheus Monteiro; NUSDEO, Ana Maria de Oliveira; LIMA, Carolina Angelozi de. Pagamento por serviços ambientais e a proteção do Pantanal: promessa ou dívida. *JURIS - Revista Da Faculdade De Direito*, 34 (2). Disponível em: https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17419. Acesso em: 01 nov. 2024.

Os artigos publicados na Revista Juris estão licenciados sob a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Eficiência verde na Administração Pública: a promoção de serviços ecossistêmicos através de contratos públicos e licitações

Marco Antonio Loschiavo Leme de Barros [1]
Universidade Presbiteriana Mackenzie, UPM, Brasil
E-mail: marcoloschiavo@gmail.com

Jerusa Jorge Polo [2]
Universidade Presbiteriana Mackenzie, UPM, Brasil
E-mail: jerusajorge.polo@mackenzista.com.br

Resumo: Este texto discute os desafios da efetivação da eficiência verde no âmbito da Administração Pública, relacionando este conceito com a promoção de serviços ecossistêmicos. Para tanto é debatido o papel de mudança em instrumentos licitatórios e de compras públicas para incluir a questão ambiental no âmbito da operação do Poder Público. Por meio de uma revisão de literatura e de uma análise sociojurídica, o texto discute os novos fundamentos estabelecidos pelas Leis nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Para ilustrar estes apontamentos o texto recorre ao conceito de soluções baseadas na natureza e discute o caso da revitalização do Rio Tietê no Estado de São Paulo. No final, o texto pondera a urgência e os desafios para a implementação da eficiência verde pelo Estado.

Palavras-chave: Eficiência verde; Licitação; Soluções Baseadas na Natureza; Estado.

Green efficiency in Public Administration: Promoting ecosystem services through public contracts and bidding

Abstract: This paper discusses the challenges of implementing green efficiency within the scope of Public Administration, relating this concept to the promotion of ecosystem services. To this end, it debates the role of changes in bidding instruments and public procurement to include environmental issues in the operations of the public authority. Through a literature review and a socio-legal analysis, the text discusses the new foundations established by Laws No. 14,133 of April 1, 2021, and No. 14,119 of January 13, 2021. To illustrate these points, the text refers to the concept of nature-based solutions and discusses the case of the revitalization of the Tietê River in the State of São Paulo. In conclusion, the text considers the urgency and challenges of implementing green efficiency by the State.

1 Professor Doutor da Faculdade de Direito da Universidade Presbiteriana Mackenzie e credenciado no Programa de Pós-Graduação em Direito Político e Econômico (Mestrado e Doutorado) e da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Coordenador do grupo de pesquisa CNPq Direito e Regulação da Sociedade. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9465-8783. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/2434992740394198. E-mail: marcoloschiavo@gmail.com

2 Graduanda em Direito pela UPM. Pesquisadora do grupo de pesquisa Direito & Regulação da Sociedade, cadastrado no diretório do CNPq.ORCID: https://orcid.org/0009-0006-5065-8945. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/1619959994446969. E-mail: jerusajorge.polo@mackenzista.com.br

https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17447

Keywords: Green efficiency; Bidding; Nature-Based Solutions; State.

1. INTRODUÇÃO

Importante compreensão extraída da estruturação constitucional da ordem econômica no Brasil é a busca de uma eficiência verde, fundamentada pelo princípio da defesa do meio ambiente nos mercados com base no inciso IV, do artigo 170 da Constituição Federal de 1988 - incluído pela Emenda Constitucional n. 42/2003, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação.

Para este estudo, a eficiência verde refere-se à utilização sustentável dos recursos naturais, com o objetivo de reduzir o impacto ambiental e promover práticas que favoreçam a conservação do meio ambiente. Este conceito abrange uma ampla gama de atividades, incluindo o uso eficiente de energia, a gestão sustentável da água, a minimização de resíduos, e a implementação de tecnologias limpas. A eficiência verde não só contribui para a proteção ambiental, mas também oferece benefícios econômicos, como a redução de custos operacionais e a criação de novas oportunidades de negócios em setores emergentes.[3]

Há pouco mais de dois anos houve a edição de dois importantes institutos regulatórios que se propõem a desenvolver e operacionalizar atos do poder público voltados às ações sustentáveis, são eles as Leis nº 14.119/2021, que traz o conceito de serviço ecossistêmico e a Lei nº 14.133/2021, conhecida como a Nova Lei de Licitação, que inseriu princípios de sustentabilidade nas contratações públicas. As legislações mencionadas colocam a Administração Pública numa posição de grande promotor do desenvolvimento sustentável, realizando, em alguma medida, os preceitos constitucionais dispostos no já mencionado artigo 170, inciso IV, da Constituição Federal, que prevê observância da defesa do meio ambiente na ordem econômica, e no artigo 225, que dispõe sobre assegurar a preservação do meio ambiente para as gerações presentes e futuras.

Ambos os institutos se desenvolveram na esteira de uma discussão mundial que envolve a debate sobre sustentabilidade e o desenvolvimento econômico como opções correlatas e não excludentes, que podem coexistir no âmbito estatal. Sob essa ótica legal, os serviços ecossistêmicos, cujo objetivo é promover benefícios obtidos pela sociedade através dos ecossistemas, é uma matéria que chega ao Brasil com relativo atraso em comparação com outros países.

Daí a importância de se aprofundar nessa temática com objetivo de divulgar sua relevante atuação no campo da proteção ambiental e sustentabilidade, bem como, de promover um maior conhecimento sobre sua dinâmica através das contratações públicas, que se caracterizam como instrumento normativo que suporta as transações comerciais que abarcam entre 10% a 15% do PIB nacional, representando aproximadamente 740 bilhões de reais anuais.[4]

Diante desse cenário, o artigo visa analisar como os contratos públicos e as licitações

3 O conceito de eficiência verde se relaciona diretamente com a ideia de capital natural, que considera todos os ativos ambientais capazes de produzirem valores na sociedade, incluído os serviços ecossistêmicos. A literatura (Polasky; Daily, 2021) destaca não apenas o valor econômico desses ativos, mas também sua importância para a sustentabilidade a longo prazo e para o desenvolvimento econômico dos países.

4 Os Estados são os maiores compradores de produtos e serviços do mundo. No Brasil não é diferente, pois se calcula que o poder de compras governamentais gravita em torno de 10 a 15% do PIB nacional, o que representa cerca de 740 bilhões anuais (NOHARA, 2022, p. 272).

podem promover eficiência verde, com ênfase no incentivo aos serviços ecossistêmicos. É inegável reconhecer que o Estado desempenha um papel crucial na promoção da eficiência verde, atuando em diversas frentes para incentivar e regular práticas sustentáveis. As ações administrativas no contexto das eficiências verdes podem ser divididas em quatro principais áreas: políticas públicas; regulamentação; incentivos econômicos e educação ambiental.

É o caso de ponderar como o Estado pode desenvolver planos de uso do solo que incentivem o crescimento sustentável das cidades, promovendo a conservação de áreas verdes e a implantação de infraestruturas verdes, como parques, jardins verticais e telhados verdes. Ainda, pode-se ponderar sobre as políticas que promovem o uso de fontes de energia renováveis, como solar, eólica e biomassa, e que incentivam a eficiência energética em edifícios e indústrias são fundamentais para reduzir a dependência de combustíveis fósseis e as emissões de gases de efeito estufa.

Para tanto, é fundamental observar como diferentes instrumentos licitatórios e de contratações públicas dependem de um processo de renovação e criação para incorporar métricas que permitem a efetivação da eficiência verde. Assim o presente estudo adota o método descritivo embasado por pesquisa doutrinária para apresentar o conceito de licitação sustentável e discutir a promoção de serviços ecossistêmicos pela Administração Pública. Para ilustrar a aplicação deste conceito, o texto discute o processo de revitalização do Rio Tietê, em São Paulo. Este projeto visa restaurar uma das principais bacias hidrográficas do estado, abordando problemas de qualidade da água, resiliência às inundações e promoção da biodiversidade, enquanto cria espaços de lazer e melhoria da qualidade de vida para a população.

2. LICITAÇÃO SUSTENTÁVEL E OS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

O debate que envolve a sustentabilidade e os atos administrativos do Estado, sobretudo através do processo de licitação e das contratações públicas, tem sido palco das mais diversas correntes de análise, nas quais se destacam dois modelos de compreensão desse tema. Uma das correntes doutrinárias avalia ser possível o desenvolvimento econômico do país ao mesmo tempo em que as em ações estatais possam assegurar o direito constitucional ao meio ambiente, disposto no artigo 225 do texto constitucional, através da sustentabilidade. A outra corrente doutrinária entende que são institutos diferentes e apartados, mas que poderiam ter alguma relação, dependendo da política pública adotada.

O objeto desse trabalho alinha-se à primeira corrente, cujo conceito de sustentabilidade é trabalhada por Villac (2020) e compreende a sustentabilidade não só como ações e políticas públicas voltadas ao meio ambiente, mas sim, como a efetivação de direitos fundamentais, tais como o direito à vida, à saúde, à educação, à moradia, ou seja, a sustentabilidade tem caráter constitucional e duradouro. Nesse mesmo sentido assevera Juarez Freitas (2019, p.121), quando define que "sustentabilidade, no sistema brasileiro, é, entre valores, um valor de estatura constitucional", e complementa Neves (2024, p.11):

> A ideia de sustentabilidade em âmbito Constitucional não englobou somente os aspectos ambientais, visto que o maior beneficiário das ações sustentáveis é o próprio ser humano. Portanto, a sustentabilidade passou a interferir não só nos danos

> ocasionados ao meio ambiente pelo ser humano, mas, na busca por medidas políticas que visam limitar o ser humano em detrimento do bem-estar social.

Na esteira desses conceitos é possível mensurar que as compras e contratações estatais passaram por mudanças nas últimas décadas, até o modelo adotado pela Nova Lei de Licitações de 2021 que coloca a sustentabilidade no centro das contratações públicas, cumprindo em alguma medida, com as disposições constitucionais, que fundamentam a administração pública, tal qual dispõe o artigo 37:

> A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: (Redação dada pela Emenda Constitucional no 19, de 1998) XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e economia indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

Diante desse cenário, a relação desse importante procedimento administrativo com os serviços ecossistêmicos, se dá na medida que a própria Lei de Licitações, busca por intermédio da força estatal adotar requisitos, parâmetros e direcionamentos que, ao final do processo administrativo de compras, agregaram benefícios ao ser humano através da manutenção do seu entorno ambiental. Tal finalidade está em conformidade com o conceito de serviços ecossistêmicos, adotado pela Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005), cujo relatório envolveu cerca de 1.360 especialistas de 95 países.

Os serviços ecossistêmicos foram conceituados como benefícios que o indivíduo pode obter dos ecossistemas e que abrangem serviços de provisão, como alimentos, água, madeira e fibras; serviços reguladores que afetam climas, inundações, doenças, resíduos e a qualidade da agua; serviços culturais que servem a recreação; e serviços de suporte, como a fotossíntese, a formação do solo e o clico de nutrientes (MEA, 2005).

O conceito de serviço ecossistêmico, tal qual, mencionado acima, serviu como inspiração para Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, e em seu artigo 2º, inciso II dispõe sobre os serviços ecossistêmicos como "benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais", classificando-os nas alíneas seguintes como: a) serviços de suporte, b), serviços de provisão, c) serviços de regulação, de manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos, d) serviços culturais. E o mesmo instituto faz referência a distinção expressa entre serviços ecossistêmicos, cuja amplitude é lato, dos serviços ambientais, em que dispõe , no mesmo artigo 2º, dessa vez no inciso III, que define serviços ambientais como: "atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos", deixando claro a relação entre ambos, mas evidenciando suas diferenças e aplicabilidade.

Evidencia-se então, que os serviços ecossistêmicos estão devidamente amparados por um marco regulatório, e a sua relação com nova Lei de Licitação – Lei Federal nº 14.133/2021 (NLL) torna-se mais concreta. na medida em que as compras estatais a partir de 2021 possam exercer de

forma cogente uma influência em toda matriz de produção do país - seja ela de serviços ou produtos, conforme assevera Juarez Freitas (2019, p. 265): “trata-se de induzir a remodelagem inteira da cadeia de produção, segundo a lógica da economia circular”.

Diante desse cenário, o Estado brasileiro sempre que atua como comprador no mercado privado com objetivo de adquirir bens e serviços para realização da gestão e execução da *res* (coisa) pública, utiliza como ferramenta administrativa para esse tipo de aquisição o regime de licitação, instituto jurídico regulamentado pela NLL. Sob esse aspecto, destaca Zago (2018) que o processo de compra estatal possui duas funções no cumprimento das satisfações das necessidades públicas, sendo a função originária ou primária, a aquisição do bem ou serviço, cujo objeto é o contrato de licitação que irá satisfazer o atendimento de um determinada pública, e a segunda função, definida como uma função derivada, cujo objetivo é atuar de forma instrumental ao fomentar através da compra estatal a implementação de políticas públicas[5].

> Mais recentemente, contudo, as contratações públicas vêm, cada vez mais, sendo utilizadas como instrumento indireto de políticas públicas, por meio da inclusão, ao longo de todo o processo de contratação (isto é, não apenas no próprio objeto do contrato), de requisitos ou obrigações paralelos e adicionais à finalidade direta e originalmente visada com aquela contratação. (ZAGO, 2018, p.30).

Diante dessa ótica ampliada sobre o processo de compra estatal e suas funções no cumprimento das necessidades púbicas e sociais, a licitação sustentável insere-se nesse contexto de através das inovações trazidas pela NLL e o alinhamento jurídico existente entre esse dispositivo, e demais institutos de sustentabilidade, tais como a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA) - Lei 14.119/21 e a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas (PNMC) - Lei 12.187/09.

O artigo 6º da PNMC, em seu inciso XII, por exemplo, dispõe sobre os critérios de preferência nas licitações para as propostas que proporcionem maior economia de recursos naturais, redução da emissão de gases de efeito estufa e de resíduos, o que demonstra de forma clara a relação instrumental entre as políticas públicas e a gestão estatal e os serviços ecossistêmicos. Sobretudo com a edição da NLL em 2021, que se coaduna, por exemplo, com o Enunciado nº 11 do Manual de Boas Práticas Consultivas da Consultoria-Geral da União, o qual determina:

> As licitações e contratações sustentáveis constituem política pública relevante para a Administração, cabendo aos Órgãos Consultivos, mediante suas práticas e manifestações nos processos submetidos a seu exame, fomentar e sedimentar a sua instrumentalização para a construção de um meio ambiente sustentável (BRASIL, 2016, p.25).

No entanto, como a norma não tem a característica de ser autoaplicável, esses critérios de preferência prescindem de regulamentação ou de decretos executivos que forneçam as suas definições expressas de forma a orientar com clareza o gestor público durante a aquisição de bens e serviços que se supõem sustentáveis e compatíveis com a manutenção dos serviços ecossistêmicos. Outro exemplo

5 “As contratações públicas podem ser utilizadas como instrumento interessante para a efetivação de direitos sociais coletivos, na medida em que, por um lado, têm estrutura coletiva (quer dizer, buscam atender fim ou necessidade de alguma coletividade) e, por outro, sua implementação é menos restritiva para toda a sociedade do que outros instrumentos regulatórios (como, por exemplo, norma impositiva geral). O poder de compra estatal mostra-se como ferramenta viável e efetiva para a concretização de direitos coletivos, ao mesmo tempo em que permite a atuação estatal mais subsidiária”. (ZAGO, 2018, p. 98)

do impacto da NLL, é a definição trazida pela Advocacia Geral da União (AGU) em seu guia de orientações contratações sustentáveis explica:

> a contratação sustentável, por sua vez, é aquela que integra considerações socioambientais, culturais e de acessibilidade em todas as suas fases, com o objetivo de reduzir impactos negativos sobre o meio ambiente e, via de consequência, aos direitos humanos. Trata-se de uma expressão abrangente, uma vez que não está delimitada pelo procedimento licitatório em si, mas perpassa todas as fases da contratação pública, desde o planejamento, a elaboração do edital, fiscalização da execução contratual e gestão dos resíduos (BRASIL, 2023, p. 6).

A legislação traz ainda expressões como "sustentável", "sustentabilidade", "ciclo de vida do produto", "recursos naturais", "mitigação de efeitos ambientais" que permeiam alguns artigos dessa normativa, imprimindo-lhes o sentido concreto de aplicabilidade desses conceitos no processo licitatório. Desse modo, é possível inferir que o Estado brasileiro adotou as licitações sustentáveis como um fim no seu processo de aquisição de bens e serviços de forma a respeitar os fundamentos dos serviços ecossistêmicos.

No mesmo sentido, o artigo 5º do novo dispositivo legal preza pela clareza principiológica dos axiomas que externaliza, e cuja função é orientar e fundamentar a tomada de decisão jurídica, e, portanto, para além dos princípios da Administração Pública, também dispostos no artigo 37, da Constituição Federal, a NLL inova ao adotar como um princípio e não mais como um objetivo, tal qual o diploma anterior, o desenvolvimento nacional sustentável.

Vale mencionar o artigo 11 da NLL, que expressa em seu inciso I, outro marco que insere a temática dos serviços ecossistêmicos quando adota, como objetivo da licitação, a proposta de serviço ou produto mais vantajosa, desde que se considere o ciclo de vida do objeto. Tal característica se relaciona de forma direta com a aplicabilidade dos serviços ecossistêmicos no que se referem aos serviços de provisão e reguladores, quando menciona em seu texto a efetividade de longo prazo dessa contratação, como uma solução sustentável para obras e serviços, evidenciando maior vida útil ao objeto do contrato.

O uso de inovações é outro aspecto de preferência nas licitações sustentáveis e, sob essa ótica, iniciativas como soluções baseadas na natureza e pagamento por serviços ambientais são modelos de inovações que em si mesmos reduzem a pressão ambiental nas cidades e no meio rural, portanto contribuem para os serviços ecossistêmicos.

Outro aspecto de atendimento da tutela constitucional coletiva do meio ambiente e a prescrição da sustentabilidade e resiliência, podem ser encontradas no art. 18, § 1º, XII, que traz em seu caput a necessidade de planejar para compatibilizar a necessidade de contratação com as necessidades orçamentárias, as questões técnicas e mercadológicas, sempre observando os impactos ambientais:

> XII - descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;

Esses incisos podem ser compreendidos como alavancas normativas que estimulam o Poder Público no sentido de uma orientação de gestão administrativa voltada aos serviços ecossistêmicos. Servindo, assim, como meio de aliviar as consequências advindas das mudanças climáticas, bem

como para contribuir com as demais políticas públicas ambientais que visam alcançar a resiliência ambiental de todos os nossos ecossistemas, além da efetivação do preceito constitucional de proteção à vida humana, cuja indisponibilidade material é expressa, seguindo assim a definição axiológica defendida por Juarez Freitas (2019), sobre a constitucionalidade da sustentabilidade, enquanto veículo para a manutenção e garantia de direitos fundamentais.

No mesmo sentido de ampliação dos critérios licitatórios, a NLL inova em seu artigo 144, *caput*, quando traz a vinculação da remuneração variável de desempenho do contratado à critérios de sustentabilidade, outra importante medida que se relaciona à Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, sob o aspecto dos serviços ecossistêmicos, já analisado anteriormente.

A legislação inclui, ainda, a expressão "Solução baseada na Natureza" (SbN) como critério de sustentabilidade nos projetos/obras públicas que evolvem a temática ambiental e urbanística, demonstrando mais uma relação direta com à demanda dos serviços ecossistêmicos. SbN referem-se a ações que trabalham e aproveitam a natureza para enfrentar desafios sociais, ambientais e econômicos de forma sustentável. Essas soluções buscam conservar, restaurar e gerir ecossistemas de maneira a promover a biodiversidade e, ao mesmo tempo, fornecer benefícios aos seres humanos.[6]

As SbNs são fundamentadas na ideia de que a natureza pode ser uma aliada poderosa na resolução de problemas contemporâneos, oferecendo serviços ecossistêmicos essenciais, como regulação climática, purificação da água, controle de inundações, e melhoria da saúde e bem-estar humano. Um exemplo prático de SbN no contexto de infraestrutura urbana – impulsionado pelo Poder Público, é o conceito de "cidades-esponja". Esta abordagem visa aumentar a capacidade das áreas urbanas de absorver e reter água da chuva, reduzindo o risco de inundações e melhorando a gestão dos recursos hídricos (MENEZES et al., 2022)., destacam-se algumas soluções no âmbito desta infraestrutura urbana:

6 Nesse sentido segue-se a definição Oliveira et al. (2023, p.504): "o termo SBN [soluções baseadas na natureza] funciona como um guarda-chuvas que abriga tecnologias, técnicas e metodologias para resolução de problemas contemporâneos tendo a natureza, em suas relações e ciclos, como inspiradora e, por vezes, agente do sistema. Este paradigma fomenta uma visão holística e sistêmica capaz de conservar e aprimorar a restauração dos ecossistemas. Essa abordagem muda o paradigma de resolução de problemas saindo da ótica de domínio da natureza, para uma restauração a ser promovida, que considere o funcionamento da natureza e organismos em cooperação".

https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17447

Quadro 01. Descrições de SbNs

Solução baseada na Natureza	Descrição
Infraestrutura Verde	Implantação de soluções como telhados verdes, jardins de chuva, e parques permeáveis que permitem a infiltração da água no solo, em vez de escorrer para os sistemas de drenagem convencionais.
Restauração de Rios e Lagos Urbanos	Reabilitação de corpos d'água degradados e suas margens para aumentar a capacidade de retenção de água e promover a biodiversidade
Reutilização da Água	Sistemas que capturam e reutilizam a água da chuva para fins não potáveis, como irrigação de jardins e lavagem de ruas.

Fonte: Elaboração própria

Wuhan, uma das maiores cidades da China, adotou o conceito de cidade-esponja como parte de um projeto nacional. A cidade implementou uma série de intervenções, incluindo parques que funcionam como reservatórios naturais durante as chuvas intensas, permitindo que a água infiltre lentamente no solo. O Poder Público local também substituiu pavimentos convencionais por materiais permeáveis em calçadas e estacionamentos, permitindo que a água da chuva se infiltre no solo, além de promover jardins de chuva e biovaletas em diversas áreas da cidade para coletar e tratar a água da chuva localmente (GROW GREEN PROJECT, 2021).

Essas medidas não apenas mitigaram os impactos das enchentes, mas também melhoraram a qualidade da água, aumentaram as áreas verdes urbanas e promoveram uma maior resiliência climática.[7] O projeto de cidade-esponja em Wuhan é um exemplo concreto de como as SbNs podem ser integradas em estratégias de desenvolvimento urbano sustentável, proporcionando múltiplos benefícios ambientais e sociais.

No caso brasileiro, a partir das disposições legais mencionadas, nota-se que a dimensão de sustentabilidade, que envolve o direito ambiental e os serviços ecossistêmicos, alcançou a esfera de gestão administrativa através do novo processo de compras estatais editado pela Lei 14.133/2021, e como se trata de uma regulamentação federal, suas emanações orientam de forma expressa os demais entes federativos, alcançado sobretudo os municípios, que possuem competência direta pelos projetos de desenvolvimento ambiental urbano e rural.

A partir dessa normativa federal, os municípios deveriam utilizar como fundamento de suas

7 As enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul destacam a urgência de implementar medidas de planejamento ambiental e urbano para mitigar os impactos de eventos climáticos extremos (BBC News Brasil, 2024). O conceito de cidade esponja se apresenta como uma solução debatida pelas autoridades e especialista considerando que determinadas áreas urbanas são projetadas para absorver e reutilizar a água da chuva, reduzir a sobrecarga nos sistemas de drenagem e a prevenir enchentes (Menezes et al., 2022).

licitações locais os preceitos legais de sustentabilidade explicitamente emanados por esse importante marco legal do direito administrativo, de forma a contribuir com o desenvolvimento socioambiental dos municípios brasileiros através do desenvolvimento dos serviços ecossistêmicos.

Diante desse panorama a contextualização das contratações públicas sustentáveis como instrumento de gestão ambiental e urbanística possibilita não só o seu fortalecimento e divulgação, mas também acarreta resultados mais efetivos, na medida em que há uma visão sistêmica e integrada dos desafios que envolvem o desenvolvimento sustentável.

Diante desse cenário normativo da Administração Pública, em que a sustentabilidade está no centro do processo de compra estatal, e no qual os serviços ecossistêmicos também foram normatizados pelo PNPSA, que tem como objetivo disposto em seu artigo 4º, XII, "incentivar o setor privado a incorporar a medição das perdas ou ganhos dos serviços ecossistêmicos nas cadeias produtivas vinculadas aos seus negócios", sendo o setor privado um dos grandes fornecedores de serviços e produtos contratados pela Administração Pública, a relação direta, as licitações sustentáveis e a promoção dos serviços ecossistêmicos vinculam-se pelo exercício do primeiro instituto e o desenvolvimento do segundo. Dessa forma, observa-se pela primeira vez no ordenamento brasileiro, uma legislação administrativa que abarca a sustentabilidade de forma coordenada com outros marcos regulatórios ambientais, tai como a PNMC e o PNPSA.

3. REVITALIZAÇÃO DO RIO TIETÊ: UM EXEMPLO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA EM INFRAESTRUTURA URBANA NO ESTADO DE SÃO PAULO

A revitalização do Rio Tietê, maior rio no Estado de São Paulo, com 1.100 km de extensão, destaca-se como um exemplo de SbNs aplicadas à infraestrutura urbana. Trata-se de compreender o Projeto Tietê, que inclui a criação de parques lineares ao longo das margens do Rio Tietê. Os parques lineares funcionam como zonas de retenção de água da chuva, diminuindo o risco de enchentes e proporcionando espaços recreativos para a comunidade (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2009).[8]

Além disso, há a recuperação das matas ciliares com o plantio de espécies nativas, estabilizando as margens, reduzindo a erosão e melhorando a qualidade da água através da filtragem de poluentes (SOS MATA ATLÂNTICA, 2022). Outra importante iniciativa é a implementação de infraestrutura verde, como jardins de chuva e pavimentos permeáveis em áreas urbanas próximas, aumentando a infiltração da água no solo e reduzindo o volume de escoamento superficial (SOS MATA ATLÂNTICA, 2022).

O projeto também envolve programas de educação ambiental e campanhas de conscientização para envolver a comunidade na preservação do rio e no uso sustentável dos recursos hídricos. Para assegurar a continuidade e eficiência das ações, foi desenvolvido um sistema de gestão integrada dos recursos hídricos, promovendo a colaboração entre órgãos governamentais, ONGs e a comunidade local (JACOBI, BUCKERIDGE; RIBEIRO, 2021).

8 O Projeto Tietê se refere a um conjunto de medidas adotadas pelo governo paulista e municípios, desde o final do século XX, que visam despoluir as águas do rio em toda sua extensão levando em consideração questões sobre a saúde e qualidade de vida; controle de cheias; turismo, lazer e integração; eficiência logística; e governança. Um compromisso recente assumido pelo Governo de São Paulo foi o investimento de R$ 5,6 bilhões até 2026 no Projeto Tietê (Governo de São Paulo, 2023).

O Poder Público desempenha um papel central na promoção e implementação de SbNs através de políticas públicas eficazes, regulamentações, incentivos econômicos e educação ambiental. No contexto da revitalização do Rio Tietê, o governo estadual e municipal de São Paulo têm sido fundamentais para o sucesso do projeto, coordenando esforços entre diversas entidades e garantindo recursos financeiros e técnicos necessários para a execução das iniciativas.[9]

No âmbito das políticas públicas, o município de São Paulo desenvolveu planos de uso do solo que incentivam a criação de áreas verdes e a implantação de infraestruturas verdes, essenciais para a sustentabilidade urbana e que impactam o Projeto Tietê (HANNES, 2015). Em termos de regulamentação, foram estabelecidas leis para a gestão de recursos hídricos no município, exigindo que empresas adotem práticas sustentáveis e punindo atividades poluidoras das águas. Um exemplo é a Lei nº 17.104/ 2019, que instituiu a Política Municipal de Segurança Hídrica e Gestão das Águas, integrando a política municipal de saneamento, de revitalização e proteção de rios e demais corpos d'água, o programa municipal de uso de águas pluviais para fins não potáveis e a política municipal de defesa civil e de adaptação às mudanças climáticas. O principal agente na fiscalização da mencionada política é o Comitê Municipal de Segurança Hídrica, que acompanha e delibera sobre a execução das medidas de segurança hídrica.

A revitalização do Rio Tietê exemplifica como as SbNs podem ser integradas à infraestrutura urbana para criar cidades mais sustentáveis e resilientes, efetivando a ideia de eficiência verde no âmbito da Administração Pública. O Poder Público, através de políticas eficazes, regulamentações e incentivos, desempenha um papel essencial na implementação e sucesso desses projetos. Ao promover a sustentabilidade e a resiliência urbana, o governo de São Paulo está não apenas abordando problemas ambientais, como a poluição da água e as enchentes, mas, também, oferecendo benefícios sociais e econômicos para a população.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A promoção de serviços ecossistêmicos e a implementação da eficiência verde pelo Estado brasileiro enfrentam uma série de desafios complexos e interconectados (MELLO, 2019). Embora existam políticas públicas e regulamentações destacadas ao longo deste texto que buscam incentivar práticas sustentáveis, a efetivação dessas iniciativas requer uma abordagem integrada e colaborativa entre diversas esferas governamentais, setor privado e sociedade civil.

Uma primeira dimensão é a dificuldade de efetivar políticas públicas que promovam a eficiência verde e os serviços ecossistêmicos. As políticas ambientais frequentemente precisam ser harmonizadas com políticas de desenvolvimento urbano, infraestrutura e economia, o que exige coordenação e cooperação entre diferentes níveis de governo e setores da sociedade.

A implementação de práticas sustentáveis requer capacitação técnica e institucional. Muitos municípios e órgãos públicos ainda carecem de conhecimento e recursos para aplicar conceitos de

9 Nesse sentido é possível discutir a importância de uma governança sistêmica da água na região metropolitana de São Paulo: "uma governança sistêmica ganha centralidade, pois implica a implementação de políticas públicas integradas que atendam às demandas sociais com a participação da sociedade, de forma que possam fortalecer a gestão democrática, integrada e compartilhada. Nessa perspectiva, ao se abordar a crise hídrica, é preciso relacionar a escassez de água ao desequilíbrio no acesso e a problemas no atual modelo de governança, assim como aos conflitos da disponibilidade que afetam principalmente a população mais carente" (JACOBI, BUCKERIDGE; RIBEIRO, 2021, p.217).

SbNs e eficiência verde de maneira eficaz. Investir na formação e treinamento de servidores públicos é essencial para superar esse obstáculo.

O financiamento é outro desafio crítico. Projetos de revitalização ambiental e infraestrutura verde frequentemente demandam altos investimentos iniciais e muitas áreas sofrem com as pressões do mercado imobiliário (BONDUKI, 2022). A mobilização de recursos financeiros, seja através de parcerias público-privadas, financiamento internacional ou incentivos fiscais, é crucial para viabilizar essas iniciativas.

O engajamento e a conscientização da comunidade são fundamentais para o sucesso de projetos sustentáveis. A participação ativa dos cidadãos na preservação ambiental e na implementação de práticas verdes pode fortalecer a sustentabilidade dos projetos. Campanhas de educação ambiental e envolvimento comunitário são estratégias importantes para alcançar esse objetivo.

O projeto de revitalização do Rio Tietê discutido no texto, embora promissor, enfrenta desafios específicos que ilustram as dificuldades de promover serviços ecossistêmicos e eficiência verde em um contexto urbano complexo como o de São Paulo. A poluição industrial e doméstica do Rio Tietê é um problema persistente. A implementação de sistemas eficazes de tratamento de esgoto e controle de poluentes é essencial para melhorar a qualidade da água. No entanto, isso requer investimentos significativos e a colaboração entre empresas, governo e população.

Além disso, a gestão integrada dos recursos hídricos é necessária para garantir a sustentabilidade do projeto. Isso inclui a coordenação entre diferentes municípios e entidades gestoras das bacias hidrográficas, bem como a implementação de tecnologias inovadoras para monitoramento e controle de inundações.

As mudanças climáticas representam um desafio adicional, com impactos diretos sobre os regimes de chuvas e a frequência de eventos extremos. Projetos de infraestrutura verde precisam ser projetados para serem resilientes às variações climáticas, garantindo a sua eficácia a longo prazo.

No final, o que se observa é que a promoção de serviços ecossistêmicos e a implementação da eficiência verde pelo Estado brasileiro são empreitadas desafiadoras, mas essenciais para um futuro sustentável. O sucesso dessas iniciativas depende de uma abordagem integrada que envolva políticas públicas coerentes, capacitação técnica, financiamento adequado e engajamento comunitário via instrumentos licitatórios e de compras públicas que incorporem nas suas bases a ideia da eficiência verde. O projeto de revitalização do Rio Tietê exemplifica tanto as oportunidades quanto os obstáculos nesse caminho, destacando a necessidade de soluções inovadoras e colaborativas para transformar nossos espaços urbanos em ambientes mais saudáveis e resilientes.

REFERÊNCIAS

BBC NEWS BRASIL. Enchentes no RS: por que tantos rios transbordaram e como evitar desastres no futuro. *BBC News Brasil,* 2024. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/ce44n8n14ewo. Acesso em: 4 jul. 2024.

BONDUKI, N. Prefeitura privatiza terrenos públicos onde está previsto um parque na várzea do Tietê. *Folha de S.Paulo,* São Paulo, 10 jan. 2022. Colunas. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/colunas/nabil-bonduki/2022/01/prefeitura-privatiza-terrenos-publicos-onde-esta-previsto-

um-parque-na-varzea-do-tiete.shtml. Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. Advocacia-Geral da União (AGU). Consultoria-Geral da União**.** *Guia Nacional de Contratações Sustentáveis***.** 6ª ed. Brasília, AGU, 2023

_____. *Lei 14.119, de 13 de janeiro de 2021*. Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Brasília. DF: Presidente da República, 2021.

_____. *Lei 14.133, de 01 de abril de 2021*. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília. DF: Diário Oficial da União, 2021.

_____. Consultoria Geral da União. Advocacia Geral da União (org.). *Manual de Boas Práticas Consultivas*. 4. ed. Brasilia, 2016.

FREITAS, J. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. 4.ed. Belo Horizonte: Forum, 2019.

GOVERNO DE SÃO PAULO. Governo de São Paulo prevê aporte de R$ 5,6 bilhões até 2026 para o Rio Tietê. *Governo do Estado de São Paulo,* 4 jul. 2023. Disponível em: https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/governo-de-sao-paulo-preve-aporte-de-r-56-bilhoes-ate-2026-para-o-rio-tiete/. Acesso em: 5 jul. 2024.

GROW GREEN PROJECT. *Sponge City Programme in Wuhan China***.** 2021. Disponível em https://growgreenproject.eu/wp-content/uploads/2021/01/Sponge-City-Programme-in-Wuhan-China.pdf Acesso em 24 de maio de 2024.

HANNES, E. Infraestrutura verde como instrumento de legislação urbana: uma análise do plano diretor estratégico de São Paulo. *Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes*, v. 3, n. 6, p. 55-61, 2015

JACOBI, P.R.; BUCKERIDGE, M.; RIBEIRO, W. C. Governança da água na Região Metropolitana de São Paulo – desafios à luz das mudanças climáticas. *Estudos Avançados*, São Paulo, Brasil, v. 35, n. 102, p. 209–226, 2021.

MELLO, C.F. E. *Parque Várzeas do Tietê:* entre o passado e o futuro. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

MENEZES, L. A. A. et al. Sponge city and its compensatory techniques: a systematic literature review. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 10, p. e119111032606, 2022. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/32606. Acesso em: 4 jul. 2024.

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT -MEA**.** *Ecosystem and human well-being: a framework for assessment*. Island Press, Washington, DC, 2005

NEVES, E. A sustentabilidade como referência para as contratações públicas: um poder dever da administração à luz da lei 14.133/21. *Observatório de la Economía Latinoamericana***,** [S. l.], v. 22, n. 3, p. e3877, 2024.

NOHARA. I. Inovação na Nova Lei de Licitação: Diretriz e Potencial de Modernização do Estado.

Revista de Direito Brasileira. Florianópolis, v. 31, n. 12, 2022. p.271-283. Disponível em: https://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/7556/6287 Acesso em: 19 maio 2024

OLIVEIRA, J. V. M. M. de et al. A Agroecologia e saneamento ecológico como soluções baseadas na natureza para problemas do urbanismo brasileiro. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 18, n. 5, p. 1-19, 2023. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/rbagroecologia/article/view/51213. Acesso em: 04 jul. 2024.

POLASKY, S; DAILY, G. An Introduction to the Economics of Natural Capital. *Review of Environmental Economics and Policy*, v. 15, n. 1, p. 87-94, 2021.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. *Lançado o projeto do maior parque linear do mundo: Várzeas do Tietê.* São Paulo, 2009. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/noticias/?p=121560.

SÃO PAULO**.** *Lei n. 17.104, de 30 de maio de 2019*. Política Municipal de Mudança do Clima e o Plano de Ação Climática do Município de São Paulo. Diário Oficial do Município de São Paulo, São Paulo, 2019.

SOS MATA ATLÂNTICA. *Observando o Tietê 2022.* O retrato da qualidade da água e a evolução dos indicadores de impacto do Projeto Tietê. São Paulo: SOS Mata atlântica 2022. Disponível em: https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2022/09/SOSMAObservando-Tiete_22-1.pdf . Acessado em: 30 de jun. 2024.

VILLAC, T. *Licitações Sustentáveis no Brasil.* 2.ed. Belo Horizonte: Fórum, 2020.

ZAGO, M. F. *Poder de compra estatal como instrumento de políticas públicas*. Brasília: Enap, 2018.

Recebido em: 01.06.2024
Aprovado em: 23.06.2024
Última versão dos autores: 05.07.2024

Informações adicionais e declarações dos autores (Integridade Científica)

Declaração de conflito de interesses: os autores confirmam que não há conflitos de interesses na condução desta pesquisa e na redação deste artigo. **Declaração de autoria:** todos e somente os pesquisadores que cumprem os requisitos de autoria deste artigo são listados como autores; todos os coautores são totalmente responsáveis por este trabalho em sua totalidade. **Declaração de originalidade:** os autores garantiram que o texto aqui publicado não foi publicado anteriormente em nenhum outro recurso e que futuras republicações somente ocorrerão com a indicação expressa da referência desta publicação original; também atestam que não há plágio de terceiros ou autoplágio.

Como citar (ABNT Brasil):

BARROS, Marco Antonio Loschiavo Leme de. POLO, Jerusa Jorge. Eficiência verde na Administração Pública: a promoção de serviços ecossistêmicos através de contratos públicos e licitações. JURIS - Revista Da Faculdade De Direito, 34 (2). Disponível em: https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17447. Acesso em: 01. nov. 2024.

Os artigos publicados na Revista Juris estão licenciados sob a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

O protetor-recebedor e o poluidor-pagador: a mudança de paradigma através da lei nº 14.119/2021 e a importância do fomento de serviços ambientais e instrumentos de soft law.

Marcelo Rodrigues Mazzei [1]
Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP, Brasil
E-mail: mrmazzei@yahoo.com.br

Sebastião Sérgio da Silveira [2]
Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP, Brasil
E-mail:sssilveira@usp.br

Lucas Oliveira Faria [3]
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP (Franca), Brasil
E-mail: lucasfaria.direitounesp@gmail.com

Resumo: O presente artigo tem por objetivo demonstrar como a publicação da Lei nº 14.119/2021 impactou na mudança do paradigma meramente reparatório e reativo quanto à proteção do meio ambiente para um paradigma pautado no modelo retributivo e preventivo do princípio do protetor-recebedor, que é potencializado pela presença de instrumentos de *soft law* e fomento de serviços ambientais e ecossistêmicos. Para maior aprofundamento teórico, utilizou-se como metodologia a pesquisa documental qualitativa quanto à doutrina pertinente sobre o tema. Foram analisados os respectivos institutos, princípios e as consequências dessa mudança paradigmática, concluindo que há de fato uma mudança paradigmática que ocorreu através da superação do modelo reativo e meramente reparatório fundado exclusivamente no princípio do poluidor-pagador - e no direito sancionatório – para o modelo do princípio do protetor-recebedor, fomentado pela publicação da Lei nº 14.119/2021, que trata da política nacional de pagamento por serviços ambientais (PSA) e pelas regras da *soft law*.

Palavras-Chaves: Meio Ambiente; Coletivo; Paradigma; Poluidor; Protetor.

1 Doutorando e Mestre em Direitos Coletivos e Cidadania pela Universidade de Ribeirão Preto-SP (UNAERP). Especialista em Direito Ambiental e Urbanístico pela FDRP/USP (2023). Procurador do Município de Ribeirão Preto-SP. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9843-4741. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/3580239362556616

2 Pós-Doutor pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Doutor e Mestre pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professor Titular e Coordenador do Curso e do Pós-Graduação em Direito da Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP). Professor Doutor da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da USP/FDRP. Promotor de Justiça do Ministério Público do Estado de São Paulo aposentado. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2773-4544. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/7795231195922277. E-mail:sssilveira@usp.br

3 Mestre (2023) e Bacharel (2017) em Direito pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Procurador do Município de Ribeirão Preto, foi professor bolsista da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2286-7364. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/2385282926625440. E-mail: lucasfaria.direitounesp@gmail.com

The protector-receiver and the polluter-pays: the paradigm shift through law nº 14.119/2021 and the importance of promoting environmental services and soft law instruments

Abstract: This article aims to demonstrate how the publication of Law nº. 14.119/2021 impacted the change from the merely reparatory and reactive paradigm regarding environmental protection to a paradigm based on the retributive and preventive model of the protector-receiver principle, which is enhanced due to the presence of soft law instruments and the promotion of environmental and ecosystem services. For greater theoretical depth, qualitative documentary research was used as a methodology regarding the pertinent doctrine on the topic. The respective institutes, principles and consequences of this paradigmatic change were analyzed, concluding that there is in fact a paradigmatic change that occurred through overcoming the reactive and merely reparatory model founded exclusively on the polluter pays principle - and sanctioning law - to the model the protector-receiver principle, encouraged by the publication of Law Nº. 14.119/2021, which deals with the national policy on payment for environmental services (PSA) and by the rules of soft law.

Keywords: Environment; Collective; Paradigm; Pollutant; Protector.

Sumário: 1.Introdução. 2. Contornos jurídicos da responsabilidade civil ambiental no direito brasileiro e o princípio do poluidor-pagador. 3. A mudança no paradigma da proteção ambiental: do poluidor-pagador ao protetor-recebedor. 4. A política nacional de pagamento por serviços ambientais (Lei nº 14.119/2021) e a soft law como instrumentos de aperfeiçoamento do princípio do protetor-recebedor. Conclusão. Referências.

1. INTRODUÇÃO

A proteção ambiental no Brasil repousa em grande parte na ideia da previsão de instrumentos jurídicos sancionatórios de repressão a atos nocivos ao meio ambiente, com a sua devida reparação, independentemente de culpa de quem promove a degradação. Ocorre que a experiência da utilização desse regime repressivo e sancionatório se mostrou ineficiente para a proteção do meio ambiente equilibrado, especialmente por partir do pressuposto da ocorrência do dano.

Em face dessa constatação, vem se percebendo, no plano legislativo, tentativas de mudança desse paradigma na proteção do meio ambiente. A mudança ocorre por meio da superação do modelo de responsabilidade civil fundado exclusivamente no princípio do poluidor-pagador para fomento de um modelo fundado no princípio do protetor-recebedor.

Dentro das mudanças legislativas nesse sentido foi publicada a Lei nº 14.119/2021, que trata da política nacional de pagamento por serviços ambientais (PSA), que veio ao ordenamento jurídico como importante instrumento de desenvolvimento do princípio do protetor-recebedor. Esse desenvolvimento é incrementado pelo surgimento, cada vez mais frequente, inclusive na esfera internacional, de regras da *soft law* no campo ambiental.

O problema emergente do presente estudo reside na análise, dentro da esfera ambiental, sobre como a mudança do paradigma repressivo para o preventivo, sustentado em especial pelo fomento

de serviços ambientais e regras da *soft law,* é benéfica à manutenção do meio ambiente equilibrado.

A metodologia utilizada será a pesquisa documental qualitativa, pautada na análise de textos legislativos e doutrina sobre o tema, com foco específico nos contornos jurídicos da responsabilidade civil ambiental – com ênfase nos limites normativos do princípio do poluidor-pagador e princípio do protetor-recebedor – bem como da análise da Lei nº 14.119/2021 (pagamento por serviços ambientais), com apontamento de experiências em Estados e Municípios nacionais na consecução dos preceitos da legislação federal, além do estudo de regras de *soft law* que fomentam a mudança paradigmática do foco sancionatório repressivo para um modelo mais próximo da normatividade extraída do princípio do protetor-recebedor. Mostra-se relevante, dessa forma, o aprofundamento teórico desses instrumentos jurídicos para se compreender o fenômeno que envolve a mudança paradigmática do caráter repressivo para o caráter preventivo no âmbito da proteção ambiental.

2. CONTORNOS JURÍDICOS DA RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL NO DIREITO BRASILEIRO E O PRINCÍPIO DO POLUIDOR-PAGADOR.

A proteção ambiental no Brasil surgiu fundada na ideia de repressão de atos nocivos ao meio ambiente, com a sua devida reparação, independentemente de culpa de quem promove a degradação.

O marco nacional do princípio do poluidor-pagador é a Lei nº 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (SARLET e FENSTERSEIFER, 2014.p. 224), que em seu art. 4º, inciso VII obriga o poluidor e o predador a reparar e indenizar os danos causados ao meio ambiente independentemente de culpa, bem como obriga ao usuário o pagamento da devida contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

Percebe-se pela leitura do art. 4º, inciso VII da Lei nº 6.938/1981 a diferenciação de dois princípios de proteção ambiental: o princípio do poluidor-pagador e o princípio do usuário-pagador.

O princípio do poluidor-pagador surgiu como meio de imputar ao poluidor a obrigatoriedade de compensação e reparação do dano ambiental causado. Pode ser conceituado como "aquele que obriga o poluidor a pagar a poluição que pode ser causada ou que já foi causada" (MACHADO, 2013. p. 94). O art. 3º, inciso IV da Lei nº 6.938/1981 conceitua poluidor como a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que direta ou indiretamente, causa degradação ambiental. Já o inciso II do art. 3º define degradação da qualidade ambiental como a alteração adversa das características do meio ambiente. Os incisos II e IV devem ser analisados em conjunto com o conceito de poluição, definido pelo inciso III do mesmo art. 3º:

> Diante desses conceitos, percebe-se que haverá poluição com a degradação da qualidade ambiental, ou seja, com a ocorrência de qualquer alteração adversa das características do meio ambiente. Todavia, mister que se preencha o conceito de qualidade ambiental. Seu conteúdo é dado pelo inciso que cuida de definir poluição, quando elenca todos os bens que são tutelados sob o rótulo de qualidade ambiental. São eles: a saúde, a segurança, o bem-estar da população, as condições normais das atividades sociais e econômicas, a preservação da biota (fauna e flora), a manutenção das condições estéticas (paisagem) e sanitárias do próprio meio ambiente, a existência e o respeito aos padrões ambientais estabelecidos (FIORILLO, 2013. p. 91).

O princípio do poluidor-pagador se aproxima em termos econômicos, nas palavras de Édis

Milaré, à internalização dos custos externos da atividade:

> Assenta-se este princípio na vocação redistributiva do Direito Ambiental e se inspira na teoria econômica de que os custos sociais externos que acompanham o processo produtivo (v.g, o custo resultante dos danos ambientais) precisam ser internalizados, vale dizer, que os agentes econômicos devem levá-los em conta ao elaborar os custos de produção e, consequentemente, assumi-los. Busca-se, no caso, imputar ao poluidor o custo social da poluição por ele gerada, engendrando um mecanismo de responsabilidade por dano ecológico, abrangente dos efeitos da poluição não somente sobre bens e pessoas, mas sobre toda a natureza. Em termos econômicos, é a internalização dos custos externos (MILARÉ, 2009. p. 827).

Já o princípio do usuário-pagador preconiza que aquele que utiliza e usufrui dos meios naturais para fins econômicos é responsável pelo pagamento dessa utilização.

O princípio do usuário-poluidor não é sanção, pois para que ocorra a cobrança do valor determinado pela legislação com contrapartida para a fruição do recurso ambiental ou em decorrência da degradação ocorrida não há necessidade de ilicitude na conduta. Dessa forma, o princípio usuário-pagador "não é uma punição, pois mesmo não existindo qualquer ilicitude no comportamento do pagador ele pode ser implementado. (...) O órgão que pretenda receber o pagamento deve provar o efetivo uso do recurso ambiental ou a sua poluição" (MACHADO, 2013. p. 95).

Destaque-se como reflexo do princípio do usuário-pagador o § 2º do art. 225 da Constituição Federal, que prescreve que aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica do órgão público competente.

Quanto ao usuário-pagador, tem-se que "busca o princípio evitar que o 'custo zero' dos serviços e recursos ambientais acabe por conduzir o sistema de mercado à hiperexploração do meio ambiente" (MILARÉ, 2009. p. 829).

O art. 225, § 3º da Constituição Federal prescreve que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores sanções penais e administrativas independentemente da obrigação de reparar o dano. O art. 14, § 1º da Lei nº 6.938/1981 estabelece que o poluidor é obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade.

Como visto, mesmo antes da Constituição Federal de 1988, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente já previa o princípio do poluidor-pagador e usuário pagador, bem como a responsabilidade objetiva para reparação, recuperação e indenização quanto aos danos ambientais causados por sua conduta comissiva ou omissiva.

Diante dos efeitos emanados pela aplicação do princípio do poluidor-pagador, cabe o rápido apontamento sobre a questão da imprescritibilidade do dano ambiental na esfera cível.

O Supremo Tribunal Federal, quando do julgamento do Recurso Extraordinário nº 654.833/AC, definiu o Tema de Repercussão Geral nº 999 no sentido de que é imprescritível a pretensão da reparação civil de dano ambiental. Sobre as questões analisadas, o Ministro Alexandre de Moraes, relator, explica que "a questão posta nos autos é saber se deve prevalecer o princípio da segurança jurídica, que beneficia o autor do dano ambiental diante da inércia do Poder Público; ou se devem prevalecer os princípios constitucionais de proteção, preservação e reparação do meio ambiente, que beneficiam toda a coletividade" (BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Tribunal Pleno. RE 654833.

Relator: Ministro Alexandre de Moraes. Brasília, julgado 23/06/2020). O Ministro Luis Roberto Barroso, que acompanhou o relator com ressalvas, apontou que:

> A natureza do dano ambiental é inseparável da conclusão pela imprescritibilidade da pretensão reparatória, especialmente em se considerando sua faceta ressarcitória. A despeito da necessidade de manutenção das condições de vida para as gerações futuras, é mister asseverar que o tempo da natureza não acompanha o tempo jurídico ou o tempo processual (...) se por um lado, a impossibilidade de delimitação de data certa para a reparação efetiva ou mitigação do dano acabam por acarretar uma característica de continuidade e permanência dos efeitos referentes à lesão, por outro lado, a inviabilidade de determinação da extensão do dano no momento de sua perpetração também levam a concluir-se pela não aplicação do prazo prescricional infraconstitucional à pretensão reparatória do dano ambiental. (BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Tribunal Pleno. RE 654833. Relator: Min. Alexandre de Moraes. Brasília, julgado 23/06/2020).

Quanto aos danos ambientais ocorridos antes da Constituição Federal de 1988, definiu-se a irrelevância para fins de reparação do dano a circunstância de sua ocorrência antes da promulgação da Constituição Federal de 1988, vez que a imprescritibilidade não decorre da atual Constituição, mas tem fundamento na própria essencialidade da proteção ambiental.

A posição contrária, no sentido da prescritibilidade da reparação no âmbito cível dos danos ambientais, que foi adotada pelos Ministros Gilmar Mendes, Marco Aurélio Mello e Dias Toffoli, pode ser resumida no voto do Ministro Gilmar Mendes, que reconheceu a prescritibilidade da reparação civil do dano ambiental pela ausência de previsão expressa na Constituição Federal da imprescritibilidade, que é exceção diante da regra da segurança jurídica na qual a prescrição é elemento essencial.

Pode-se acrescentar aos fundamentos que respaldam a imprescritibilidade do dano ambiental o entendimento prevalecente no Superior Tribunal de Justiça de que não há direito adquirido à poluição ambiental (BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Primeira Turma. AgInt no Resp 1676609/SP. Relatora: Ministra Regina Helena Costa. Brasília, julgado 08.06.2020), vez que "não se admite a aplicabilidade da teoria do fato consumado em tema de Direito Ambiental" (BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Primeira Seção. Súmula 613. Brasília, julgado 09.05.2018).

Demonstrada a pacificação jurisprudencial acerca da imprescritibilidade do dano ambiental e da responsabilidade por danos ambientais ocorridos antes da Constituição Federal de 1988, é importante relembrar que a concepção da responsabilidade no Direito Ambiental se encontra na esfera penal, civil e administrativa.

A reponsabilidade civil é a obrigação de reparar o dano ambiental e indenizar os danos irreparáveis. A responsabilidade civil ambiental é objetiva, sendo que a obrigação de conservação ambiental, na forma do art. 7º da Lei nº 12.651/2012 e Súmula 623 do STJ, tem natureza real (*propter rem*) e é transmitida ao sucessor no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural, sendo irrelevante a caracterização do autor do dano ambiental inicial como o atual proprietário, possuidor ou ocupante do imóvel, uma vez que a obrigação adere à propriedade ou posse, transmitindo-se ao atual titular, sem prejuízo da responsabilidade solidária existente entre todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para o dano.

Já a responsabilidade administrativa é aquela imposta pelo poder de polícia da Administração Pública (CARVALHO FILHO, 1999. p. 55), que é sustentado pelo princípio da supremacia do

interesse público sobre o privado, o qual legitima por atos coercitivos, imperativos e autoexecutáveis (BANDEIRA DE MELLO, 2001. p. 374) dotados de presunção relativa de legitimidade e veracidade (VITTA, 2010. p. 216/217), a imposição de limitações e cerceamentos aos direitos de particulares em benefício da coletividade.

No âmbito de proteção ao meio ambiente, art. 3º do Decreto nº 6.514/2008 estabelece como sanções administrativas impostas através do poder de polícia: advertência; multa simples; multa diária; apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora e demais produtos e subprodutos objeto da infração, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração; destruição ou inutilização do produto; suspensão de venda e fabricação do produto; embargo de obra ou atividade e suas respectivas áreas; demolição de obra; suspensão parcial ou total das atividades e restritiva de direitos.

A aplicação das sanções é orientada pelos princípios da legalidade, finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, moralidade, ampla defesa, contraditório, segurança jurídica, interesse público e eficiência (art. 95 do Decreto nº 6.514/2008), devendo a conciliação ser estimulada pela administração pública federal ambiental, de acordo com o rito, com vistas a encerrar os processos administrativos federais relativos à apuração de infrações administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (art. 95-A do Decreto nº 6.514/2008, incluído pelo Decreto nº 9.760/2019) .

A responsabilidade administrativa-ambiental é subjetiva, sendo obrigatória para sua configuração a demonstração do dolo ou da culpa do infrator. Difere, portanto, da responsabilidade civil-ambiental, que é objetiva, sem necessidade da demonstração do dolo ou culpa para sua imputação.

A responsabilidade civil do poluidor, direta ou indireta, nos termos da Lei 6.938/1981, diz respeito aos danos e à degradação ambiental no âmbito civil, não se referindo à penalidade administrativa. Não se pode fixar responsabilidade objetiva por via interpretativa. Nessa linha o atual entendimento do Superior Tribunal de Justiça, que ostenta que a responsabilidade administrativa ambiental não obedece à lógica da responsabilidade objetiva da esfera civil, mas obedece à sistemática da teoria da culpabilidade, ou seja, a conduta deve ser cometida pelo alegado transgressor, com demonstração de seu elemento subjetivo, e com demonstração do nexo causal entre a conduta e o dano em atenção ao princípio da intranscendência das penas, que veda na esfera administrativa que terceiros respondam a título objetivo por ofensas ambientais praticadas por outrem (BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Segunda Turma. REsp 1251697/PR. Relator: Min. Mauro Campbell Marques. Brasília, julgado 14.04.2012).

Desse modo, em que pese a responsabilidade civil ambiental ser objetiva, a responsabilização administrativa do proprietário do imóvel, por dano causado por terceiros em sua propriedade, insere-se no regime geral da responsabilidade do direito brasileiro, revestindo, portanto, caráter subjetivo.

3. A MUDANÇA NO PARADIGMA DA PROTEÇÃO AMBIENTAL: DO POLUIDOR-PAGADOR AO PROTETOR-RECEBEDOR.

Ultrapassada a questão do regime ambiental de imputação de responsabilidade, em que pese o entendimento no sentido de que princípio do poluidor-pagador também tem forte efeito para evitar

a ocorrência do dano ambiental (MILARÉ, 2009. p. 827) em razão de possuir indiretamente uma "função preventiva, segundo a qual o poluidor deveria ser incitado a reduzir os efeitos poluentes de sua atividade produtiva, utilizando-se para tanto, além da cobrança das taxas, de normas de combate à poluição" (SILVA FILHO, 2008.p.93), tem-se que o paradigma do princípio do poluidor-pagador, que pressupõe necessariamente a ocorrência do dano ambiental e a necessidade de sua recuperação para a sua aplicação[4], vem recentemente sofrendo uma transição.

A característica reparatória, intrinsicamente ligada ao princípio do poluidor-pagador, é fundada no pressuposto do dano ambiental ocorrido, que consequentemente sempre está ligado à recuperação do meio ambiente e indenização dos danos ocasionados, circunstância que está distante da manutenção e preservação ambiental, que por sua vez não está ligada ao dano, mas à conservação do meio ambiente.

Ocorre que não bastam somente dispositivos legais repressivos e reparatórios em face de danos perpetrados contra o meio ambiente, principalmente considerando a amplitude intergeracional do direito fundamental ao meio ambiente (MILARÉ, 2009. p. 819). São necessários instrumentos preventivos que reforcem o incremento na proteção ambiental pela melhoria atual das condições ambientais:

> É dizer, nessa perspectiva protetora-repressiva, a conservação dos serviços ambientais é apreendida apenas como uma obrigação individualmente atribuída a certa pessoa (pela sua mera condição de proprietário, por exemplo), cabendo ao Direito Ambiental se preocupar exclusivamente em promover a internalização das eventuais externalidades ambientais negativas decorrentes de uma atividade antrópica que possa influenciar no funcionamento dos serviços ambientais, em consonância com a lógica do Princípio do Poluidor Pagador (PPP). Ocorre que o Princípio do Poluidor Pagador, não obstante sua inegável relevância para o Direito Ambiental, se adotado como estratégia única para a tutela jurídica do meio ambiente, não conduz a resultados eficazes, especialmente diante dessa nova perspectiva da proteção jurídica do meio ambiente, centrada nos serviços ambientais e não mais exclusivamente nos recursos ambientais. (PAPP, 2021).

Deve ser levado em consideração, também, o tempo necessário a recuperação ambiental, que demanda longos anos e muitas das vezes, infelizmente, sequer o prejuízo ambiental é recuperável proximamente ao *status quo* ambiental*,* isso consideradas as originais características ecológicas e ambientais que foram degradadas. É necessária, portanto, o investimento público em instrumentos legais que favoreçam a conservação ambiental, beneficiando aquele que preserva o meio ambiente dentro do exercício da sua esfera de direitos, como investimentos em serviços ambientais e ecossistêmicos.

A mudança de paradigma, portanto, implica no avanço com o aprendizado do passado mediante projetos e planejamento para o futuro.

No paradigma do poluidor-pagador, partimos sempre do dano ocorrido. Pelo princípio do protetor-recebedor, o ponto inicial não é primordialmente o dano, mas a conservação ambiental

4 Existe corrente doutrinária que sustenta a aplicabilidade da teoria do risco abstrato no campo ambiental, que consiste na desnecessidade do efetivo dano ambiental atual para que se responsabilize civilmente a conduta, bastando a probabilidade que demonstre potencial lesivo (risco abstrato). Por todos: "A principal justificativa para a implementação da responsabilidade civil para atividades potencialmente poluidoras sem que haja a necessidade de concretização do dano, mas tão somente a indicação de previsibilidade (alta probabilidade de sua ocorrência), por meio da imposição de medidas preventivas, decorre de forma lógica e direta do princípio-chave em direito ambiental, o da precaução" (WINTER DE CARVALHO, 2013. p.213).

daquilo que já existe. Aprendendo com o passado, estabilizam-se situações mediante planejamento de políticas públicas sem imediatismos efêmeros:

> Assim, será necessário se resignar com o fato de que devemos aprender do passado o que "é" o homem, ou seja, o que ele pode ser, positiva ou negativamente. Tal ensinamento nos fornece toda a matéria desejável para a exaltação ou o horror, para a esperança ou o temor, e também parâmetros de avaliação, bem como das exigências que fazemos. Caso haja algo a "aprender" com a história do ponto de vista prático, ou seja, com vistas a planejar nossas ações (uma possibilidade periclitante, já que o 'esquecimento' pertence à criatividade), temos de nos lançar na projeção do futuro, desde que haja realmente tal coisa, munidos desse único saber que possuímos sobre o homem (JONAS, 2006. p.345).

Diante desse contexto de mudança paradigmática, o princípio do protetor-recebedor, que consiste no postulado de que aquele que preserva o meio ambiente - excetuado quando obrigado por disposições legais existentes - deve receber benefícios por sua atividade de preservação ambiental, cujo benefício é coletivo (MACHADO, 2013. p. 636).

Se o dano ambiental acaba sendo suportado por todos, com a responsabilização individual de quem, direta ou indiretamente, provocou-o, a conservação ambiental - que é usufruída por todos - também deve gerar benefícios individuais para aqueles que a promovem.

Desse modo se no princípio do poluidor-pagador o custo social é internalizado na atividade do poluidor, no princípio do protetor-recebedor o benefício social gerado pela preservação é recompensado. Ele surge "em virtude da insuficiência de instrumentos normativos eficientes de tutela do meio ambiente, passando-se então a utilizar instrumentos econômicos para o almejado cumprimento desta tutela" (RIBEIRO; DOURADO JÚNIOR, 2017, p.11). Tem-se sobre a diferenciação de aplicação do princípio do protetor-recebedor em face do princípio do poluidor-pagador:

> O PPP consiste no mandamento destinado ao poluidor para que internalize nos seus custos os valores decorrentes da poluição produzida com sua atividade. (...) Por sua vez, o PPR visa recompensar os agentes que preservam a natureza, como forma de estimular essas ações e compensar eventuais perdas financeiras decorrentes da não maximização da utilização presente dos recursos naturais, de modo a preservá-los para as gerações futuras. Ambos os princípios visam à proteção do meio ambiente, porém atuam de formas diametralmente opostas: enquanto o PPP busca responsabilizar o poluidor, o PPR procura recompensar o protetor ambiental. (GODECKE, HUPFFER e CHAVES, 2014, p. 33).

O princípio do protetor-recebedor, em âmbito nacional, foi previsto expressamente como princípio no art. 6º, inciso II da Lei nº 12.305/2010, que a instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esse princípio guarda relação com a aplicação do princípio da prevenção (art. 225 da CF), já que trabalha na conservação do meio ambiente com enfoque direto em minorar ou evitar danos por meio do incentivo da própria preservação.

4. A POLÍTICA NACIONAL DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (LEI Nº 14.119/2021) E A *SOFT LAW* COMO INSTRUMENTOS DE APERFEIÇOAMENTO DO PRINCÍPIO DO PROTETOR-RECEBEDOR.

O princípio do protetor-recebedor pode se materializar de diversas formas, como, por

exemplo, através de benefícios urbanísticos ou fiscais conferidos para aqueles que exerçam atividades de preservação ambiental - incluindo utilização de tecnologias mais limpas – ou instrumentalmente por meio do pagamento por serviços ambientais (PSA), sendo que sua lógica "consiste em aporte de incentivos e recursos, de origem pública e/ou privada, para aqueles que garantem a produção e a oferta do serviço e/ou produto obtido direta ou indiretamente da natureza" (MILARÉ, 2009, p. 829).

A Lei nº 12.651/2012 estabelece em seu art. 1º a possibilidade da utilização de instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. O art. 41 da Lei nº 12.651/2012 autoriza o Poder Executivo Federal a promover o pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais (inciso I).

Dentre as formas de retribuição, são elencadas no art. 41 o pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição monetária ou não às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais; a compensação pelas medidas de conservação ambiental necessárias para à proteção ambiental e os incentivos para comercialização, inovação e aceleração das ações de recuperação, conservação e uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa.

O art. 44 instituiu a Cota de Reserva Ambiental (CRA), que é um título nominativo representativo de área com vegetação nativa, existente ou em processo de recuperação, quando estiver sob regime de servidão ambiental; quando for área de Reserva Legal instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais legais; quando consistir em área protegida na forma de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) ou quando a área se localizar em propriedade rural localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público que ainda não tenha sido desapropriada.

A CRA não poderá ser emitida pelo órgão ambiental para áreas onde a regeneração ou recomposição forem improváveis ou inviáveis (art. 46, §2º). A CRA é emitida pelo órgão competente do Sisnama em favor de proprietário de imóvel incluído no CAR (art. 45) e poderá ser transferida, onerosa ou gratuitamente, a pessoa física ou a pessoa jurídica de direito público ou privado, mediante termo assinado pelo titular da CRA e pelo adquirente (art. 48).

Acerca dos pagamentos por serviços ambientais, cabe apontar que foi publicada a Lei nº 14.119/2021, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA). A norma geral federal definiu conceitos, objetivos, diretrizes, ações e critérios de implantação da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), instituindo o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA).

A lei que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA) tem, dentre outros objetivos, o reconhecimento das 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 outra forma de recompensa, como o fornecimento de produtos ou equipamentos (art. 4º, inciso VII).

Para tanto, a PNPSA estabelece como diretrizes o atendimento aos princípios do provedor-recebedor e do usuário-pagador (art. 5º, inciso I) e 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 (art. 5º, inciso III).

A lei veda a aplicação de recursos públicos para pagamento por serviços ambientais a pessoas físicas e jurídicas inadimplentes em relação a termo de ajustamento de conduta ou de compromisso firmado com os órgãos competentes (art. 10, inciso I) e a áreas embargadas pelos órgãos do Sisnama (art. 10, inciso II).

Cabe apontar que a redação do art. 15 do projeto de lei foi vetada pela Presidência da República sob fundamento de vício de iniciativa (art. 61, § 1º, II, "e" da CF). Esse artigo criava um órgão colegiado que definia as metas, os resultados, o monitoramento e avaliação da provisão de serviços ambientais, bem como a indicação das bacias hidrográficas preferenciais e a métrica de valoração dos contratos, além de definir os critérios de proporcionalidade no pagamento por serviços ambientais que envolvessem recursos públicos do PNPSA. Esse órgão colegiado seria composto de forma paritária com representantes do Poder Público, do setor produtivo e da sociedade civil, sendo presidido pelo titular do órgão central do Sisnama.

Para o efetivo cumprimento da política, a União poderá firmar convênios com Estados, Distrito Federal, Municípios e entidades de direito público, bem como termos de parceria com entidades qualificadas como organizações da sociedade civil de interesse público (art. 20).

Sobre as atuais legislações dos entes federativos que fomentam o princípio do protetor-recebedor, a Lei Estadual de São Paulo nº 15.913/2015, que dispõe sobre a área de proteção e recuperação dos mananciais do Alto Tietê Cabeceiras, prevê como objetivo da lei em seu art. 3º, inciso XVI, a promoção da preservação, conservação, manutenção e recuperação dos recursos naturais através do estímulo de mecanismos de compensação financeira aos proprietários de áreas prestadoras de serviços ambientais, baseado na concepção da relação protetor-recebedor.

O Estado do Espírito Santo também possui Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), conforme Lei Estadual nº 8.995/2008.

A empresa municipal de águas de Balneário Camboriú, juntamente aos Municípios de Balneário Camboriú, -SC e outros parceiros, aplicaram o Projeto Produtor de Água, desenvolvido pela Agência Nacional de Águas (ANA), que autoriza a empresa municipal responsável pela administração da distribuição de água e captação de esgoto a prestar apoio financeiro aos proprietários de áreas rurais localizadas na Bacia Hidrográfica do Rio Camboriú.

O Município de Ribeirão Preto instituiu através da Lei Complementar Municipal nº 2.996 de 03 de outubro de 2019 o benefício fiscal chamado "IPTU Verde", destinado a apoiar a adoção de técnicas voltadas aos conceitos da sustentabilidade, prevendo medidas construtivas e procedimentos que aumentem a eficiência no uso de recursos e diminuição do impacto socioambiental. A redução do IPTU é correspondente ao percentual de até 2,0% (dois por cento) para cada medida adotada (implantação de sistema de captação e utilização de água pluvial; implantação de sistema de reuso de água residual; plantio e conservação de árvores nativas, sendo uma árvore para cada cem metros quadrados completos de área construída; implantação de sistema de aquecimento hidráulico solar; implantação de sistema de energia solar fotovoltaica; implantação de sistema de utilização de energia eólica; construção com materiais sustentáveis e instalação de telhado verde, em todos os telhados disponíveis no imóvel para esse tipo de cobertura), limitada até 10% (dez por cento) do IPTU do imóvel

beneficiado. Ainda no campo de benefício fiscal, há também a experiência do ICMS-Ecológico, como é o caso dos Estados do Paraná e Minas Gerais.

Nesse ponto é importante diferenciar conceitualmente *soft law* e *hard law* e como a *soft law* proporciona maior amplitude ao princípio do protetor-recebedor. A *hard law* representa a lei com norma imperativa e coercitiva, dotada de sanção. Já a *soft law*, que promove o princípio do protetor-recebedor, é um instrumento legalmente não vinculante, como por exemplo os selos verdes do mercado, podendo ser citada a rotulagem ambiental especificada na série ISO 14000.

A *soft law*, por consistir em instrumento não vinculativo, sem caráter de legislação, está presente cada vez mais nas relações – principalmente nas relações comerciais – entre os Estados e entre as empresas no âmbito internacional:

> Esses instrumentos não vinculativos - que não têm a forma específica das fontes conhecidas e reconhecidas do direito internacional, mas, no entanto, têm efeitos jurídicos e comportamentais - tornaram-se onipresentes nas relações internacionais e no direito. As instituições internacionais e os Estados que cooperam internacionalmente recorrem cada vez mais a várias formas de instrumentos não vinculativos, em vez de ou além dos vinculativos, para perseguir seus objetivos. Isso é particularmente verdadeiro para questões ambientais. (...) Resoluções, declarações, códigos de conduta, diretrizes e planos de ação são hoje usados para definir medidas concretas e melhores práticas a serem tomadas pelos estados, bem como por atores privados. E os instrumentos não vinculativos estabelecem cada vez mais procedimentos internacionais com implicações diretas para administradores estaduais e atores privados. Além disso, os instrumentos não vinculativos são apoiados por instituições internacionais, às vezes criadas apenas para esse fim, independentemente do caráter não vinculativo do instrumento. E as instituições internacionais estabelecidas usam seus recursos e posição diretamente para promover e aprimorar a implementação desses instrumentos. Assim, eles estabelecem mecanismos concebidos para aumentar o cumprimento de instrumentos não vinculativos, tais como mecanismos de relatórios, capacitação e outras formas sutis de pressão e persuasão (FRIEDRICH, 2013, p. 01/03, tradução nossa).

Diante da crescente globalização política e econômica e das relações internacionais cada vez mais frequentes, que envolvem questões como soberania e legislação interna dos diversos países envolvidos, a *soft law*, por representar disposição não vinculante e sem coerção inerente à lei, atua como instrumento – de cunho majoritariamente econômico – que induz a uma rígida influência para adoção de suas disposições. Nesse sentido:

> Apesar da falta de obrigações legais e de mecanismos de aplicação direta, uma série de fatores que estão vinculados às características específicas dos instrumentos não vinculantes podem aumentar o cumprimento pelos estados. Em primeiro lugar, os mecanismos que fornecem incentivos econômicos para o cumprimento também estão disponíveis para alguns instrumentos não vinculantes e não são a reserva do direito dos tratados internacionais. (...) Os mecanismos de gestão da conformidade são cada vez mais estabelecidos por instituições internacionais, mesmo para instrumentos não vinculativos. Estas correspondem às sugestões de estudiosos que percebem a gestão da conformidade como a chave para a conformidade. Os mecanismos de relatório aumentam a transparência e institucionalizam o discurso repetido em nível internacional e nacional. A assistência à conformidade por instituições internacionais é amplamente usada para resolver os problemas de capacidade dos países em desenvolvimento e os ajuda a colocar suas leis e políticas ambientais em conformidade com as normas recomendadas. As concretizações normativas e os documentos orientadores são produzidos com o objetivo de abordar as ambiguidades e ajudar na reforma dos sistemas jurídicos e das estruturas de governação a nível nacional (FRIEDRICH, 2013, p. 287, tradução nossa).

Além dos selos ambientais nacionais e internacionais, que certificam que determinados produtos, atividades e empresas atendem a protocolos não vinculativos voltados à proteção ambiental, tem-se a presença de *soft law* em diferentes relações, desde a relação entre Estados (HÄBERLE, 2007, p. 09), a relação de instituições financeiras frente à concessão de empréstimos bancários (GUIMARÃES, 2021, p. B8) e até a relação de empresas com seus fornecedores ou parceiros comerciais (AMARAL; PINTO, 2020. p. A18).

A procura cada vez mais frequente dos consumidores por produtos que não agridem, de certa forma, o meio ambiente como um todo – como por exemplo, produtos que não testam em animais, que tenham origem certificada da matéria prima, que sejam revestidos por material reciclável, que se originem de práticas não tidas por cruéis em animais ou agressoras ao ecossistema –amplia a abrangência e a difusão de instrumentos de *soft law*, induzindo empresas em sua adoção.

Dentre os instrumentos classificáveis dentro do conceito de *soft law*, podemos destacar o protocolo de intenções ou memorando de entendimentos (*Memoranda of Understanding*), que consiste em "documentos não vinculativos que são mais frequentemente negociados e adotados bilateralmente por dois atores para esclarecer questões de interesse político comum e para estabelecer um acordo geral sobre cooperação" (FRIEDRICH, 2013, p. 16).

São também instrumentos inseridos no conceito de *soft law*, os programas internacionais, as declarações de princípios e planos de ação adotados em conferências internacionais e as recomendações adotadas por instituições internacionais. (FRIEDRICH, 2013, p. 22/23).

A observância por Estados e empresas dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), apresentados em 2015 durante a cúpula de Desenvolvimento Sustentável na Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), é um parâmetro frequentemente utilizado pelos instrumentos de *soft law* existentes. Cabe, entretanto, destacar uma crítica recorrente do campo de abrangência da *soft law* no plano direito internacional:

> The heart of this debate is whether legal doctrine should reflect a continuum of normativity or "relative normativity" that possibly exists in a sociological reality, or if one should maintain a binary perspective of binding law and non-binding non-law. Defenders of the traditional view fear that the doctrinal acceptance of a scale of normativity contributes to a pathological "relative normativity" where it is not clear "where the legal norm begins and where it ends". Without a clear conception of what is law and what is not, one automatically challenges the ability of the legal order to fulfil its functions and purpose. Giving up the binary conception is feared to undermine legal certainty about what is law and what not, and thus to risk the proper functioning of law itself (FRIEDRICH, 2013. p. 04/05).

Como visto, a *soft law*, por consistir em preceitos não vinculativos ou coercitivos que envolvem incentivos e benefícios – podendo incluir restrições comerciais – representa importante fonte de promoção do princípio do protetor-recebedor e de meios preventivos de proteção ambiental, com influência também na promoção de mecanismos econômicos como o pagamento por serviços ambientais.

5. CONCLUSÃO

Pelas recentes mudanças legislativas, com enfoque principal na Lei nº 14.119/2021 que institui

a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), é possível perceber a mudança de paradigma na proteção ambiental, consistente na gradual - mas não completa -, substituição do sistema de responsabilidade civil ambiental repressivo, fundado na natureza sancionatório advindo da aplicação do princípio do poluidor-pagador.

Essa mudança de paradigma consiste no fomento do princípio do protetor-recebedor como principal instrumento de política ambiental, valorizando aquele que preserva o meio ambiente, cujo benefício é intrinsicamente coletivo. Se o dano ambiental acaba sendo suportado por todos, a conservação ambiental - que é usufruída por todos - também deve gerar benefícios individuais para aqueles que a promovem.

Para superação do modelo fundado exclusivamente no princípio do poluidor-pagador (que pressupõe na maioria das vezes a ocorrência do dano ambiental) para o modelo do princípio do protetor-recebedor, é de extrema valia a inovação legislativa introduzida pela Lei nº 14.119/2021, que instituiu a política nacional de pagamento por serviços ambientais.

Em reforço ao princípio do protetor-recebedor, também se mostra importante o surgimento cada vez mais acelerado de regras de *soft law* que conjugam e atrelam relações comerciais com necessária obrigação de proteção do meio ambiente, na tentativa de equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a defesa ambiental ocasionando uma melhoria na preservação ecossistêmica.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Ana Carolina; PINTO, Ana Estela de Sousa. Fundo escandinavo exclui do portfólio investimentos na JBS. *Jornal Folha de São Paulo*: 30 de julho de 2020. p. A18.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. *Curso de Direito Administrativo*, 13ª ed. São Paulo: Malheiros, 2001.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Primeira Turma. AgInt no Resp 1676609/SP. Relatora: Ministra Regina Helena Costa. Brasília, julgado 08.06.2020.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Primeira Seção. Súmula 613. Brasília, julgado 09.05.2018.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Tribunal Pleno. RE 654833. Relator: Ministro Alexandre de Moraes. Brasília, julgado 23.06.2020.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Segunda Turma. REsp 1251697/PR. Relator: Ministro Mauro Campbell Marques. Brasília, julgado 14.04.2012.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de Direito Administrativo*, 2ª ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 1999.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental*, 14ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013.

FRIEDRICH, Jürgen. *International Environmental Soft Law*. Londres: Springer, 2013.

GODECKE, Marcos Vinicius, HUPFFER, Haide Maria e CHAVES, Iara Regina. O futuro

dos Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil a partir do novo Código Florestal. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 31, p.31-42, ago. 2014.

GUIMARÃES, Fernanda. Bancos avançam em critérios socioambientais. Pesquisa global, que incluiu Itaú e Bradesco, aponta que 87% das instituições oferecem produtos com características responsáveis. *Jornal Estado de São Paulo*, Caderno Economia, p. B8. 20 de março de 2021.

HÄBERLE, Peter. *Estado Constitucional Cooperativo*. Tradução: Marcos Augusto Maliska e Elisete Antoniuk. Rio de Janeiro: Renovar, 2007.

JONAS, Hans. *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Tradução: Marijane Lisboa e Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*, 21ª ed. São Paulo: Malheiros, 2013.
MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco*, 6ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

PAPP, Leonardo. *Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) como instrumento de concretização do Princípio do Protetor Recebedor (PPR): apontamentos iniciais a partir da função promocional do Direito Ambiental.* Disponível em: https:www.publicadireito.com.br. Acesso em: 12 fev. 2021.

RIBEIRO, Vitor Paiva; DOURADO JÚNIOR, Octavio Cascaes. Princípio do Protetor-Recebedor: A preservação Ecossistêmica Frente ao Pagamento por Serviços Ambientais. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, vol. 22, nº 05. Rio de Janeiro, set-out. 2017.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Direito ambiental: introdução, fundamentos e teoria geral*. São Paulo: Saraiva, 2014.

SILVA FILHO, Carlos da Costa. O princípio do poluidor-pagador: da eficiência econômica à realização da Justiça. In: MOTA, Maurício (Coord). *Fundamentos teóricos do Direito ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

VITTA, Heraldo Garcia. *Poder de Polícia*. São Paulo: Malheiros, 2010.

WINTER DE CARVALHO, Délton. *Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental*, 2ª ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17565

Recebido em: 18.06.2024
Aprovado em: 03.07.2024
Última versão dos autores: 26.07.2024

Informações adicionais e declarações dos autores (Integridade Científica)

Declaração de conflito de interesses: os autores confirmam que não há conflitos de interesses na condução desta pesquisa e na redação deste artigo. **Declaração de autoria:** todos e somente os pesquisadores que cumprem os requisitos de autoria deste artigo são listados como autores; todos os coautores são totalmente responsáveis por este trabalho em sua totalidade. **Declaração de originalidade:** os autores garantiram que o texto aqui publicado não foi publicado anteriormente em nenhum outro recurso e que futuras republicações somente ocorrerão com a indicação expressa da referência desta publicação original; também atestam que não há plágio de terceiros ou autoplágio.

Como citar (ABNT Brasil):

MAZZEI, Marcelo Rodrigues; SILVEIRA, Sebastião Sérgio da; FARIA, Lucas Oliveira. O protetor-recebedor e o poluidor-pagador: a mudança de paradigma através da lei nº 14.119/2021 e a importância do fomento de serviços ambientais e instrumentos de soft law. *JURIS - Revista Da Faculdade De Direito*, 34 (2). Disponível em: https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17565. Acesso em: 01 nov. 2024.

Os artigos publicados na Revista Juris estão licenciados sob a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Desafios da crise de emergência climática no Mercosul: estratégias regionais para a provisão de serviços ecossistêmicos

José Alcebíades de Oliveira Júnior [1]
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil
E-mail: alcebiadesjunior@terra.com.br

Rafaella Fernandes de Mattos [2]
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil
E-mail: rafaellafernandesm@hotmail.com

Resumo: A crise de emergência climática ameaça a vida e os ecossistemas por todo o Planeta. Isso decorre do aquecimento global e das mudanças no clima e se deve, direta ou indiretamente, à ação humana. Busca-se, neste artigo, analisar os limites e possibilidades para a elaboração de uma agenda política ambiental no Mercosul capaz de oferecer resposta à crise climática. A problemática de pesquisa envolve como é possível a formação de um mercado voluntário regional de serviços ambientais de sequestro e armazenamento de carbono. A hipótese testada demonstra que o desenvolvimento de um mercado voluntário regional de carbono é possível, desde que haja a superação de desafios institucionais. Conclui-se que o êxito da proposta apresentada neste estudo está diretamente associado aos interesses políticos dos Estados Partes. Para a elaboração do texto, adotou-se o método de pesquisa indutivo e as técnicas de pesquisa bibliográfica e documental.

Palavras-chave: Crise de emergência climática; aquecimento global; mudanças no clima; Mercosul; serviços ambientais.

Challenges of the climate emergency crisis in Mercosur: regional strategies for the provision of ecosystem services

Abstract: The climate emergency crisis threatens life and ecosystems across the planet. This is due to global warming and climate change and is due, directly or indirectly, to human action. This article seeks to analyze the limits and possibilities for the elaboration of an environmental policy agenda in Mercosur capable of offering a response to the climate crisis. The research problem involves how it

1 Doutor em Direito - área de concentração Filosofia do Direito e da Política - pela Universidade Federal de Santa Catarina. Mestre em Instituições Jurídico-Políticas pela UFSC. Graduado em Ciências Jurídicas e Sociais pela Faculdade de Direito de Santo Ângelo. Professor permanente do PPGD-URI Santo Ângelo. Professor Colaborador do PPGD-UFRGS. Professor Titular da UFSC, em Epistemologia Jurídica, hoje aposentado da UFRGS. Pesquisador nível 1D do CNPq. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/8818051679585883. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4117-028X

2 Doutoranda em Direito na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestre em Direito e Justiça Social pela Universidade Federal do Rio Grande (2023). Possui especialização em Direito Civil e Processual Civil pela Universidade Católica de Pelotas (2020), em Direito Processual Civil pela Universidade Anhanguera-UNIDERP (2015) e graduação em Direito pela Faculdade Anhanguera do Rio Grande (2013). Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/9598758497415366. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0679-9736. E-mail: rafaellafernandesm@hotmail.com

is possible to form a regional voluntary market for environmental services for carbon sequestration and storage. The tested hypothesis demonstrates that the development of a voluntary regional carbon market is possible, as long as institutional challenges are overcome. It is concluded that the success of the proposal presented in this study is directly associated with the political interests of the States Parties. For the elaboration of the text, the inductive research method and the techniques of bibliographic and documentary research were adopted.

Keywords: Climate emergency crisis; global warming; changes in climate; Mercosur; environmental services.

Sumário: 1. Introdução. 2. Crise de emergência climática no contexto de escassez dos recursos naturais. 2.1. Aquecimento global e mudanças climáticas: desafios contemporâneos. 2.2. Serviços ecossistêmicos como estratégia de resiliência climática. 3. Mercosul: limites e possibilidades ao enfrentamento da crise de emergência climática. 3.1. Desafios da política ambiental regional. 3.2. Uma análise propositiva ao enfrentamento da crise de emergência climática em nível regional. 4. Considerações finais. Referências.

1. INTRODUÇÃO

A crise de emergência climática decorrente do aquecimento global e das mudanças no clima constitui um dos maiores desafios contemporâneos e ameaça a saúde humana e ecossistêmica por meio de uma produção de impactos que ultrapassa as fronteiras nacionais. Neste cenário, a integração regional surge como uma estratégia para a proteção do sistema climático através da articulação entre diferentes dimensões de ação. Em 1991, a constituição do Mercado Comum do Sul (Mercosul) entre Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai teve como objetivo a busca pelo desenvolvimento econômico com Justiça Social.

Este artigo tem por objetivo analisar os limites e possibilidades para a elaboração de uma agenda política ambiental regional capaz de oferecer resposta à crise de emergência climática. Além disso, busca-se discutir a relação de interdependência entre clima, ecossistemas, biodiversidade e seres humanos sob a perspectiva da escassez de recursos naturais. O problema de pesquisa gira em torno da seguinte pergunta: é possível a formação de um mercado voluntário de serviços ambientais de sequestro e armazenamento de carbono no Mercosul?

A hipótese a ser averiguada é a de que a possibilidade de desenvolvimento de um mercado voluntário regional de carbono depende da superação de desafios institucionais diretamente relacionados a escolhas políticas dos governos de ocasião dos Estados Partes. Para isso, adota-se o método de pesquisa indutivo, tendo em vista que a combinação de experiências analisadas permite chegar a conclusões aplicáveis. Em conjunto ao método, utilizou-se as técnicas de pesquisa bibliográfica e documental. Através da técnica de pesquisa bibliográfica, obras, trabalhos acadêmicos e pesquisas científicas direta ou indiretamente relacionadas ao tema forneceram subsídios ao pensamento de respostas regionais à crise de emergência climática. Por meio da pesquisa documental,

textos e documentos oficiais forneceram dados para a problematização da insuficiência da proteção ambiental em nível regional.

O texto está estruturado em duas partes, com dois capítulos cada. A primeira parte destina-se a apresentar um panorama da crise de emergência climática e de escassez dos recursos naturais. Direta ou indiretamente relacionados à ação humana, o aquecimento global e as mudanças no clima exigem uma resposta imediata e a compreensão integrada dos processos ambientais, sociais, políticos e econômicos que os envolvem. O agravamento das mudanças climáticas ameaça a provisão de serviços ecossistêmicos essenciais à preservação da vida e às comunidades que deles dependem. Por conseguinte, busca-se demonstrar a importância da utilização de instrumentos econômicos à ampliação da resiliência climática e ao apoio da redução da emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE).

A segunda parte concentra-se na apreciação da hipótese apresentada. Em um primeiro momento, apresenta-se a evolução histórica do processo de integração regional do Mercosul e problematiza-se a insuficiência da proteção ambiental a nível regional. A partir da análise dos desafios anteriormente mencionados, propõe-se uma maior institucionalização da proteção ambiental no Mercosul como alternativa ao enfrentamento dos efeitos adversos da crise de emergência climática. Aponta-se o possível desenho de um mercado voluntário regional de serviços ambientais de sequestro e armazenamento de carbono no âmbito de um Instituto de Proteção Ambiental do Mercosul.

Conclui-se que a estruturação de uma resposta regional eficaz à crise de emergência climática, composta por medidas de mitigação das emissões de GEE e adaptação aos impactos negativos das mudanças climáticas, exige a superação de desafios institucionais. Em suma, uma maior institucionalização da proteção do meio ambiente no Mercosul depende do fortalecimento do quadro institucional, o que está diretamente associado a interesses políticos dos Estados Partes.

2. CRISE DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA NO CONTEXTO DE ESCASSEZ DOS RECURSOS NATURAIS

O cenário de emergência climática que se apresenta é um campo fértil para a exploração de respostas em distintas áreas. A ciência, a política, a sociedade e os indivíduos deparam-se com um contexto no qual a elaboração de estratégias exige conhecimento acerca da dimensão dos impactos negativos trazidos pelas mudanças climáticas e o grau de prudência necessário para enfrentá-las. A nível mundial, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (em inglês, *United Nations Framework Convention on Climate Change* ou UNFCCC), o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris são os principais instrumentos jurídicos que regulamentam o tema.

Uma das dimensões atingidas pelas mudanças climáticas diz respeito à provisão de serviços ecossistêmicos essenciais à vida humana e à saúde dos ecossistemas. Em um contexto de escassez de recursos naturais, os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) são instrumentos econômicos que surgem como estratégias promissoras. Os mercados voluntários internacionais de serviços ambientais de sequestro e armazenamento de carbono são bons exemplos de soluções baseadas na natureza para a mitigação das emissões de GEE, conforme se analisa a seguir.

2.1. Aquecimento global e mudanças climáticas: desafios contemporâneos

A crise de emergência climática decorrente do aquecimento global e das mudanças climáticas representa um dos maiores desafios civilizatórios em escala mundial, regional, nacional e local (Sarlet; Fensterseifer, 2024, p. 39). Por aquecimento global, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (em inglês, *Intergovernmental Panel on Climate Change* ou IPCC)[3] compreende "o aumento estimado da temperatura média global da superfície calculado durante um período de 30 anos, ou o período de 30 anos centrado num determinado ano ou década, expresso em relação aos níveis pré-industriais, salvo especificação em contrário" (2018, p. 550, tradução nossa).

As mudanças climáticas, de acordo com a UNFCCC[4], são "uma mudança de clima atribuída direta ou indiretamente à atividade humana que altera a composição da atmosfera mundial e se soma à variabilidade natural do clima observada durante períodos de tempo comparáveis" (1992, p. 5, tradução nossa). Já a variabilidade climática,

> refere-se a variações no estado médio e outras estatísticas (tais como desvios padrão, ocorrência de extremos, etc.) do clima em todas as escalas espaciais e temporais, para além dos eventos meteorológicos individuais. A variabilidade pode ser devida a processos internos naturais dentro do sistema climático (variabilidade interna), ou a variações em forças externas naturais ou antropogênicas (variabilidade externa) (IPCC, 2018, p. 546, tradução nossa).

Em sentido amplo, a definição de clima gira em torno do estado do sistema climático, incluída uma descrição estatística, enquanto em sentido estrito

> é geralmente definido como o tempo médio, ou mais rigorosamente, como a descrição estatística em termos da média e da variabilidade de quantidades relevantes durante um período de tempo que varia de meses a milhares ou milhões de anos. O período clássico para calcular a média destas variáveis é de 30 anos, conforme definido pela Organização Meteorológica Mundial. As quantidades relevantes são na maioria das vezes variáveis de superfície, como temperatura, precipitação e vento (IPCC, 2018, p. 544, tradução nossa).

Altamente complexo, o sistema climático, composto pela atmosfera, hidrosfera, criosfera, litosfera, biosfera e pelas respectivas interações, evolui a partir da própria dinâmica interna e de forças externas, como erupções vulcânicas, variações solares e ações antropogênicas (IPCC, 2018, p. 545-546, tradução nossa). Em nível global, as mudanças no clima afetam os componentes do sistema climático de diversas maneiras. Alguns exemplos são o aquecimento da temperatura média global do ar da superfície, a precipitação em grande escala e o aumento do calor dos oceanos e da média do nível do mar (IPCC, 2023c, p. 47, tradução nossa).

O enfrentamento da crise de emergência climática exige o desempenho de distintos papeis: (a) à comunidade científica compete o estudo das ameaças decorrentes dos conflitos ambientais em

3 Órgão das Nações Unidas que reúne pesquisadores de todo o mundo para a avaliação da ciência relacionada às mudanças climáticas. Informações obtidas através do site: https://www.ipcc.ch/. Acesso em: 29 abr. 2024.

4 Elaborada durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (Rio-92), a UNFCCC entrou em vigor em 21 de março de 1994. Atualmente, possui adesão quase universal: 198 países a ratificaram e são chamados de Partes na Convenção. Informações obtidas através do site: https://unfccc.int/process-and-meetings/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change. Acesso em: 29 abr. 2024.

todo o Planeta e a indicação de possíveis formas de remediação; (b) à classe política cabe a tomada de decisões e a criação de organizações internacionais legítimas para a produção de informação sobre os principais conflitos ecológicos, como o clima e a biodiversidade; (c) às comunidades incumbe o apoio às mudanças nos hábitos sociais em termos de transporte, alimentação, comunicação, lazer ou consumo; e (d) individualmente deve-se abandonar pequenas ações cotidianas contributivas ao grande dano cumulativo (Aragão, 2021, p. 73-74, tradução nossa).

Para tanto, a UNFCCC estabeleceu compromissos estatais com vista à estabilização das concentrações de GEE na atmosfera a um nível impeditivo de interferências antrópicas perigosas no sistema climático, a serem cumpridos em prazo suficiente para a adaptação natural dos ecossistemas à mudança climática (1992, p. 4, tradução nossa). O instrumento de operacionalização do acordo é o Protocolo de Quioto[5], responsável pela definição de metas globais e nacionais para a mitigação das emissões de GEE e adaptação aos efeitos adversos das mudanças climáticas[6] (UNFCCC, 1997, tradução nossa).

Em que pese ambos os mecanismos auxiliem as Partes no desenvolvimento e na implantação de tecnologias de apoio ao aumento da resiliência aos respectivos impactos[7], o descumprimento das metas estabelecidas resultou no agravamento da crise de emergência climática. Como resposta, durante a 21ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP21), realizada em 12 de dezembro de 2015, em Paris, adotou-se um tratado internacional juridicamente vinculante denominado Acordo de Paris[8].

A norma teve como objetivos primordiais a manutenção do aumento da temperatura média global abaixo de 2ºC e o prosseguimento de esforços para a limitação deste aumento a 1,5ºC em relação aos níveis pré-industriais (UNFCCC, 2015, p. 3, tradução nossa). Após o alerta do IPCC de que a superação do limite de aumento da temperatura a 1,5ºC poderia desencadear impactos de mudanças climáticas graves, como secas, ondas de calor e chuvas mais frequentes[9], aderiu-se a meta de manutenção da temperatura média global até este limite.

No Sexto Relatório de Avaliação (em inglês, *Sixth Assessment Report* ou AR6)[10], o IPCC relacionou a causa do aumento de 1,1ºC da temperatura global, durante o período de 2011 a 2020, às ações humanas, na medida em que

> as emissões globais de gases com efeito estufa continuaram aumentando, com inequidade histórica e contribuições contínuas decorrentes do uso insustentável de

5 Adotado em 11 de dezembro de 1997, o Protocolo de Quioto entrou em vigor em 16 de fevereiro de 2005. Atualmente, existem 192 países que formam as Partes do documento. Informações através do site: https://unfccc.int/kyoto_protocol. Acesso em: 29 abr. 2024.

6 Compreendidos como "as alterações no meio ambiente físico ou na biota resultantes das mudanças climáticas que tenham efeitos adversos significativos na composição, na capacidade de recuperação ou na produtividade dos ecossistemas naturais ou sujeitos à gestão, ou no funcionamento dos sistemas socioeconômicos, ou na saúde e no bem-estar humanos" (UNFCCC, 1992, p. 3, tradução nossa).

7 Informações obtidas através do site: https://unfccc.int/kyoto_protocol. Acesso em: 29 abr. 2024.

8 Em vigor desde 4 de novembro de 2016. Informações obtidas através do site: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement. Acesso em: 29 abr. 2024.

9 Informações obtidas através do site: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement. Acesso em: 29 abr. 2024.

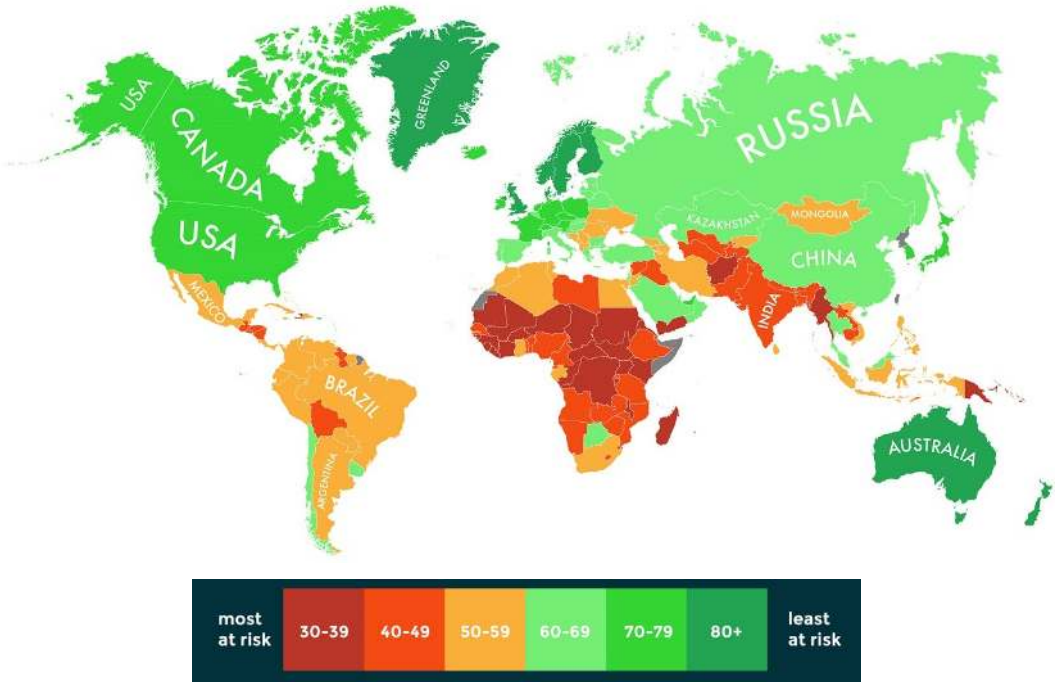
10 Elaborado em 2023, o documento é composto pelas seguintes contribuições: (i) Mudanças Climáticas 2021: A Base da Ciência Física; (ii) Mudanças Climáticas 2022: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade; (iii) Mudanças Climáticas 2022: Mitigação das Mudanças Climáticas; e (iv) Mudanças Climáticas 2023: Relatório de Síntese. Informações obtidas através do site: https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/. Acesso em: 29 abr. 2024.

> energia, uso e mudanças no uso da terra, estilos e padrões de consumo e produção em todas as regiões, entre e dentro dos países e entre indivíduos (2023a, p. 4, tradução nossa).

A complexidade relacionada aos efeitos negativos do aquecimento global e das mudanças climáticas pode ser observada sob diferentes perspectivas. A indivisibilidade da natureza evidencia uma relação de interdependência entre clima, ecossistemas, biodiversidade e seres humanos, que torna as ameaças e os benefícios comuns. Por essa razão, o enfrentamento da crise climática exige a compreensão integrada dos processos ambientais, sociais, políticos e econômicos que a envolvem. Neste sentido,

> a crise climática não deve se limitar à análise de dados científicos de aumento da temperatura do planeta, como se esse fato fosse vivenciado igualmente por todas as pessoas. O aspecto mais peculiar da mudança climática é que as populações que menos contribuem para o problema das alterações climáticas são as mais propensas a sofrer seus impactos. Tal desproporcionalidade torna-se um sério problema de justiça social (Nusdeo; Silva, 2023, p. 10).

Essa distribuição desigual dos efeitos negativos das mudanças climáticas é ilustrada pela imagem a seguir:



Fonte: adaptação de Mercosul, SGT6, LXXV Reunião Ordinária, Anexo IV.

Em uma escala de maior a menor risco de sofrimento com os impactos negativos da crise de emergência climática, os Estados Partes do Mercosul encontram-se em situação de alerta. Embora o IPCC não trace um cenário específico para o Cone Sul da América, o órgão fornece dados relacionados à América Latina como um todo. Nos sistemas humanos, tais impactos atingem a disponibilidade de água, a produção de alimentos, a saúde, o bem-estar, as cidades, os assentamentos e as infraestruturas, enquanto nos ecossistemas afetam as estruturas e espécies terrestres, aquáticas e oceânicas (IPCC,

2023c, p. 49, tradução nossa).

Durante a realização da presente pesquisa, eventos climáticos extremos, como as inundações que devastaram o estado do Rio Grande do Sul[11], no Brasil, e a escassez de recursos hídricos da Região Hidrográfica do Paraguai[12], estiveram em curso. Os respectivos impactos estão inseridos em uma ampla discussão latino-americana: além da importância e da dificuldade de garantia da proteção de ecossistemas indispensáveis à manutenção da diversidade biológica e sociocultural regional, existe a vulnerabilidade de áreas já ameaçadas por um modelo econômico baseado no colonialismo extrativista (Leite; Filpi; Couto, 2024, p. 614).

Desse modelo de desenvolvimento econômico emerge a degradação humano-ambiental e a necessidade de proteção da sociobiodiversidade, compreendida como um modo de vida sustentável que denota aspectos nos quais as diversidades natural e cultural coexistem (Cavalheiro; Oliveira Júnior; Lyra, 2022, p. 10-11). Neste contexto, surge a necessidade de elaboração de estratégias comuns para o enfretamento da crise de emergência climática, em benefício dos seres humanos e dos ecossistemas regionais.

A promoção da resiliência climática, através de medidas de mitigação das emissões de GEE e de adaptação às mudanças no clima, fornece resultados promissores relacionados à qualidade do ar, da água e da energia, à saúde e à redução da pobreza e da fome (IPCC, 2023b, p. 13, tradução nossa). Enquanto as medidas de mitigação importam na limitação ou prevenção da liberação de GEE e na remoção destes gases da atmosfera, as medidas de adaptação envolvem a redução dos efeitos negativos das mudanças climáticas ou a exploração de possíveis efeitos positivos (Fagundez; Albuquerque; Filpi, 2020, p. 235).

De acordo com o IPCC, o conjunto de estratégias disponíveis para a abordagem da adaptação inclui uma ampla gama de ações categorizadas como estruturais, institucionais, ecológicas ou comportamentais (2018, p. 542, tradução nossa). Já no que concerne às medidas de mitigação existentes, o IPCC identifica: (a) lacunas entre as emissões de GEE projetadas e as políticas implementadas; (b) lacunas entre as políticas implementadas e as Contribuições Nacionalmente Determinadas (em inglês, *Nationally Determined Contributions* ou NDC)[13]; e (c) fluxos financeiros aquém dos níveis necessários para o enfrentamento dos objetivos do clima (2023a, p. 10, tradução nossa).

Diante da ampliação dos riscos gerada pelas falhas na mitigação e do crescimento da consciência popular sobre tais riscos como resultado de eventos climáticos extremos, observa-se a criação de mais políticas climáticas associadas à adaptação do que à mitigação (Fagundez; Albuquerque; Filpi, 2020, p. 235). Tais políticas vêm crescendo em um cenário no qual os fluxos financeiros globais são insuficientes e restringem as opções de implementação, especialmente em países em desenvolvimento (IPCC, 2023a, p. 8, tradução nossa).

11 Vide entrevista com a pesquisadora Thelma Krug, vice-presidente do IPCC entre 2015 e 2023, disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/czkv2mrdv31o. Acesso em: 10 maio 2024.

12 Vide Resolução ANA nº 195, de 13 de maio de 2024, que declara a situação crítica de escassez quantitativa dos recursos hídricos na Região Hidrográfica do Paraguai, disponível em: https://arquivos.ana.gov.br/_viewpdf/web/?file=https://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2024/0195-2024_Ato_Normativo_13052024_20240514090937.pdf?13:30:45. Acesso em: 15 maio 2024.

13 Planos nacionais de ação climática apresentados pelas Partes para fins de cumprimento dos objetivos do Acordo de Paris. Informações obtidas através do site: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement. Acesso em: 29 abr. 2024.

Feitas essas considerações, compreende-se que a ampliação dos riscos relacionados à crise de emergência climática ameaça a saúde humana e ecossistêmica e produz efeitos nocivos que ultrapassam as fronteiras nacionais. Por essa razão, o próximo capítulo detém-se ao estudo da relação direta existente entre a proteção do sistema climático e os serviços ecossistêmicos, cuja provisão é essencial à preservação de todas as formas de vida no Planeta.

2.2. Serviços ecossistêmicos como estratégia de resiliência climática

De acordo com Sarlet e Fensterseifer (2024, p. 37), o sistema climático corresponde ao conjunto de relações interdependentes e complexas existentes na natureza, incluídos os processos ecológicos de proteção essencial à integridade e à funcionalidade dos respectivos serviços. A base do conceito de serviços climáticos está em

> informações e produtos que melhoram o conhecimento e a compreensão dos utilizadores sobre os impactos das mudanças climáticas e/ou da variabilidade climática, de modo a auxiliar a tomada de decisões de indivíduos e organizações e permitir a preparação e a ação precoce em matéria de mudanças climáticas (IPCC, 2018, p. 545, tradução nossa).

Em sentido amplo, tais serviços integram os serviços ecossistêmicos de regulação. A difusão mundial do conceito de serviços ecossistêmicos como os benefícios obtidos pelos seres humanos através dos ecossistemas ocorreu com a publicação do Relatório de Síntese da Avaliação Ecossistêmica do Milênio (2005, p. 4). O documento os classifica como: (i) serviços de provisão, relacionados a alimentos, água, madeira e fibras; (ii) serviços de regulação, referentes ao clima, inundações, doenças, resíduos e qualidade da água; (iii) serviços culturais, fornecedores de benefícios recreacionais, estéticos e espirituais; e (iv) serviços de suporte, como a formação do solo, a fotossíntese e o ciclo de nutrientes (AEM, 2005, p. 10).

No curso dos anos, passou-se a defender uma distinção conceitual entre serviços ecossistêmicos, compreendidos como as funções dos ecossistemas que rendem proveitos aos seres humanos, e serviços ambientais, relacionados às "condutas humanas que possibilitam a provisão de serviços ecossistêmicos" (Nusdeo; Jodas, 2020, p. 237-238). Desde então, observa-se a ampliação das possibilidades de estratégias para a proteção do sistema climático, da biodiversidade e de todos os ecossistemas provedores de tais serviços.

O saudável funcionamento desses sistemas permite à natureza a provisão de serviços inestimáveis aos seres humanos, como

> a produção de oxigênio pelas plantas, a capacidade de produção de água potável, o equilíbrio do ciclo hidrológico, a fertilidade do solo, a vitalidade dos ecossistemas, a preservação das paisagens e belezas naturais, o equilíbrio climático, o conforto térmico, na sua maior parte, todos dependentes da implementação de práticas humanas que minimizem o impacto adverso nesses ecossistemas (Rech, 2023, s/p).

A intensificação dos impactos negativos das mudanças no clima sobre os sistemas naturais e humanos pode desencadear conflitos que ameaçam a provisão de serviços ecossistêmicos (Altmann, 2023, s/p). Por conseguinte, surge a necessidade de elaboração de estratégias para a restauração e

preservação dos ecossistemas e da biodiversidade, as quais incluem a formação de um mercado ambiental. Composto por relações econômicas de produtos e serviços com menor impacto ambiental, este mercado envolve o abandono de práticas consideradas prejudiciais e a adoção de práticas adequadas do ponto de vista socioambiental (Wienke, 2023, p. 5, tradução nossa).

Nesse cenário, o Direito Ambiental oferece instrumentos de promoção de externalidades positivas traduzidas pela noção de serviços ambientais (Wienke, 2023, p. 21-22, tradução nossa). Para Nusdeo, externalidades positivas são os benefícios gerados por determinada atividade e que não são recuperados por quem as produz (2013, p. 13). Frequentemente, tais instrumentos caracterizam-se "pelo estabelecimento de sanções premiais, aquelas que imputam a um determinado comportamento uma sanção positiva, que pode ter o caráter de um prêmio, retribuição ou facilitação da conduta desejada" (Nusdeo, 2023, s/p).

Em meados dos anos 1990, o sistema de PSA surgiu como um direcionamento de incentivos positivos àqueles que voluntariamente empreendem esforços para a restauração e a preservação dos ecossistemas (Altmann, 2023, s/p). Passadas duas décadas de discussões sobre o tema, o conceito de PSA consolidou-se como "uma transação voluntária entre usuários e provedores de serviços, condicionada a regras acordadas de gestão de recursos naturais, para gerar serviços externos ao local da provisão" (Wunder, 2015, p. 234, tradução nossa).

Enquanto um mercado de serviços ecossistêmicos, o PSA

> promove a internalização de externalidades positivas; compensa proprietários e detentores da posse pelo custo de oportunidade de dar outra destinação à área em que são prestados; e proporciona soluções baseadas na natureza para necessidades humanas (abastecimento de água, proteção contra enchentes, etc) (Nusdeo, 2023, s/p).

A internalização do valor dos serviços ecossistêmicos na economia ocorre através de "um liame jurídico – contrato – entre os agentes econômicos que se beneficiam da provisão de serviços ecossistêmicos e os agentes econômicos que voluntariamente se dispõem a preservar e restaurar os ecossistemas que geram esses serviços" (Altmann, 2023, s/p). Com forte dimensão social, o PSA é um instrumento econômico de política ambiental que exige integridade ambiental e se volta à consecução de finalidades relacionadas às normas e aos princípios fundacionais dos ordenamentos jurídicos nos quais estão inseridas (Nusdeo, 2023, s/p).

Na prática, as tipologias mais observadas de PSA são: (a) conservação da biodiversidade; (b) proteção das bacias hidrográficas; (c) armazenamento e sequestro de carbono; e (d) proteção da beleza cênica (Melo, 2016, p. 315-333). Em escala mundial, o Acordo de Paris estabelece um mecanismo voluntário para a mitigação da emissão de GEE e apoio ao desenvolvimento sustentável com os objetivos de:

> incentivar e facilitar a participação na mitigação de emissões de gases com efeito de estufa por entidades públicas e privadas autorizadas por uma Parte; contribuir para a redução dos níveis de emissão na Parte anfitriã, que se beneficiará de atividades de mitigação que resultem em reduções de emissões que também pode ser utilizado por outra Parte para cumprir a sua contribuição determinada a nível nacional; e proporcionar uma mitigação global das emissões globais (UNFCCC, 2015, art. 6º, parágrafo 4º, p. 7, tradução nossa).

Segundo Nusdeo, esse processo já se desenvolve por meio dos mercados voluntários, nos quais "práticas desenvolvidas e avaliadas por metodologias certificadas permitem a determinados atores a obtenção de créditos, que comercializam a compradores. Tem-se, assim, uma negociação entre provedores de um serviço ambiental e usuários, fora do sistema público" (2023, s/p). Para a pesquisadora, o desafio deste modelo é a garantia da integridade ambiental das transações, cuja superação pode ser facilitada por legislações que estabeleçam parâmetros para garanti-la nas metodologias de base para a concessão dos créditos (Nusdeo, 2023, s/p).

O envolvimento entre empresas de certo porte e provedores de serviços ambientais com acesso a consultores e certificadoras distancia tais mercados do público que tradicionalmente acessa aos programas de PSA realizados com orçamento público (Nusdeo, 2023, s/p). Para a autora, "o desenvolvimento desses esquemas por agentes de grande porte pode trazer os incentivos necessários à valorização de áreas com vegetação conservada, contrapondo-se à pressão pela sua derrubada, que tem gerado esse processo de degradação dos ecossistemas" (2023, s/p).

No cenário jurídico do Mercosul, em que pese exista consenso entre os Estados Partes acerca da importância dos serviços ecossistêmicos, ações políticas isoladas e sem transversalidade constituem obstáculos à articulação de uma resposta regional à proteção dos recursos naturais. Por conseguinte, o desafio da política ambiental regional consiste na elaboração de uma agenda comum que garanta a provisão de serviços ecossistêmicos em benefício do sistema climático e das mais variadas formas de vida existentes. Não obstante, a construção de um diálogo regional integrado para o enfrentamento da crise de emergência climática exige a superação de desafios institucionais, como se analisa na próxima parte.

3. MERCOSUL: LIMITES E POSSIBILIDADES AO ENFRENTAMENTO DA CRISE DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

Em razão de as dimensões da crise de emergência climática ultrapassarem os limites das fronteiras nacionais, a integração regional surge como uma estratégia à elaboração de respostas climáticas mais eficazes. Constituído entre Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, o Mercosul teve objetivos iniciais estritamente econômicos. No entanto, diante dos impactos negativos das mudanças no clima e do risco financeiro da escassez de recursos naturais, mostra-se necessário um repensar institucional para assegurar a proteção do sistema climático e a provisão de serviços ecossistêmicos.

Em um contexto de ações políticas nacionalmente isoladas e sem transversalidade, os desafios para a elaboração de uma agenda política ambiental regional não são simples. Ainda que os debates propostos nos fóruns ambientais regionais sejam importantes, avanços discursivos, por si só, não bastam à criação de estratégias concretas ao enfrentamento da crise de emergência climática. A possibilidade de uma maior institucionalização da integração ambiental regional exige a superação de desafios institucionais, como se observa nos próximos capítulos.

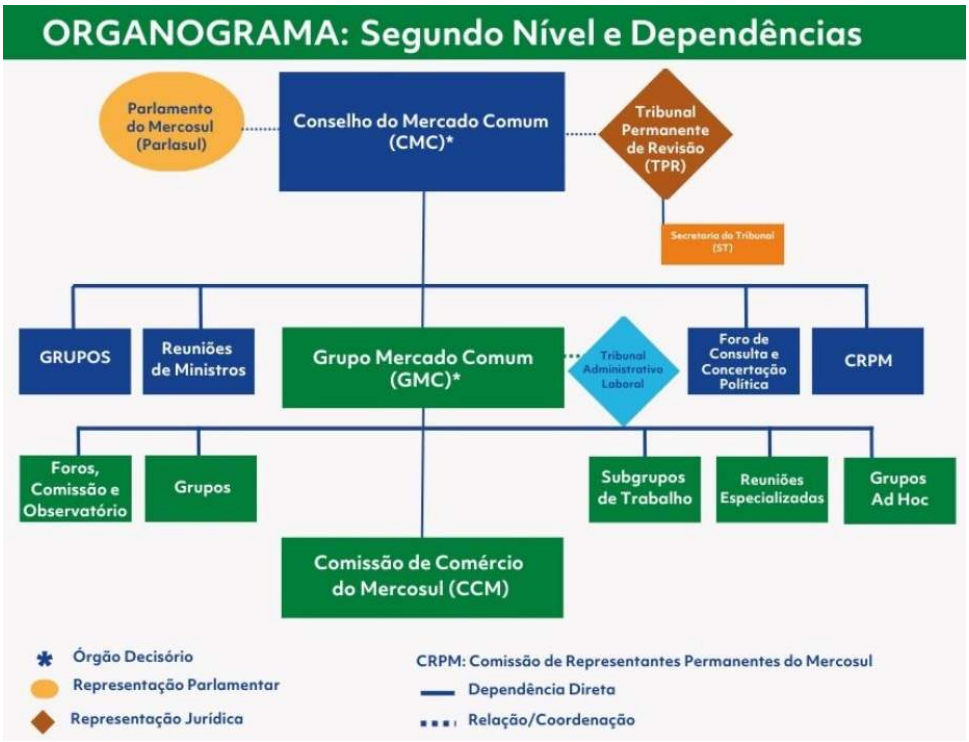
3.1. Desafios da política ambiental regional

No curso dos anos, tem-se observado a incapacidade do Estado Democrático de Direito

para o enfrentamento dos riscos ambientais e climáticos produzidos em escala cada vez maior, com degradações ecológicas que ultrapassam as fronteiras nacionais (Sarlet; Fensterseifer, 2024, p. 48). Diante deste cenário, em que pese a ampliação da interação entre injustiças ambientais, climáticas e sociais crie riscos cujo manejo é complexo, a integração regional surge como uma estratégia de facilitação para uma ação climática efetiva.

Em 26 de março de 1991, a assinatura do Tratado de Assunção instituiu o Mercosul entre Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai para a ampliação das dimensões dos mercados nacionais na busca pelo desenvolvimento econômico com Justiça Social (Mercosul, 1991, p. 1)[14]. Para a consecução dos objetivos primordiais do bloco, o documento elencou a preservação ambiental e o aproveitamento eficaz dos recursos disponíveis como elementos essenciais (Mercosul, 1991, p. 1).

A adoção do Protocolo de Ouro Preto, em 1994, conferiu personalidade jurídica internacional e constituiu a estrutura institucional de caráter intergovernamental do Mercosul, conforme ilustra o organograma a seguir:



Fonte: Mercosul, 2024.

No âmbito dessa estrutura, foram criados dois fóruns ambientais: (a) o Subgrupo de Trabalho n. 6 (SGT6), competente para a promoção de ações de proteção do meio ambiente (Mercosul, GMC, Resolução 38/95); e (b) a Reunião de Ministros de Meio Ambiente (RMMA), responsável pela coordenação de políticas de gestão ambiental e de desenvolvimento sustentável (Mercosul, CMC,

14 A República Bolivariana da Venezuela foi o primeiro Estado latino-americano a aderir ao Mercosul, em 2006, mas desde 05 de agosto de 2017 está suspensa em decorrência do descumprimento da cláusula democrática prevista no art. 5º, do Protocolo de Ushuaia. O processo de adesão do Estado Plurinacional da Bolívia teve início em 2015 e o respectivo Protocolo está em vias de entrada em vigor, tendo em vista o depósito do último instrumento de ratificação em 08 de julho de 2024. Informações obtidas através do site: https://www.mre.gov.py/tratados/public_web/DetallesTratado.aspx?id=wPEBvbgLt4cMYaxJfUrS/w==. Acesso em: 22 jul. 2024.

Decisão 19/03). Ainda assim, poucos avanços para a elaboração de uma agenda política ambiental regional foram observados.

Passados alguns anos de trabalho, o SGT6 aprovou o Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul (AQMAM) para a facilitação uma efetiva proteção ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais (Mercosul, 2001). Posteriormente, a adoção do Protocolo Adicional ao AQMAM visou o incentivo à cooperação recíproca entre os Estados Partes para a prevenção, mitigação, resposta imediata e recuperação dos casos de emergência ambiental (Mercosul, 2004). Não obstante, ambos os instrumentos carecem de uma efetiva implementação.

Diante da vulnerabilidade regional aos efeitos das mudanças climáticas, a importância da celebração de acordos e de uma estratégia compartilhada, com foco na forma de financiamento da agenda ambiental regional, passou a integrar a pauta da RMMA (Mercosul, RMMA, Ata 01/21, p. 2, tradução nossa). A necessidade de criação de novos instrumentos financeiros, como os pagamentos por serviços ecossistêmicos (vide capítulo 2.2), e o desenvolvimento e transferência de tecnologia para o cumprimento das NDCs, no marco do Acordo de Paris, receberam destaque (Mercosul, RMMA, Ata 01/21, p. 2-7, tradução nossa).

Com o início do diálogo político acerca da transformação ecológica, a exigência de preservação dos recursos naturais dos Estados Partes também passou a ser observada sob a perspectiva da insuficiência dos instrumentos de financiamento para tanto (Mercosul, RMMA, Ata 02/23, p. 1). De acordo com a Ministra de Meio Ambiente do Brasil, Marina Silva, a transformação do modelo insustentável de desenvolvimento mercosulino é essencial à superação do desafio relacionado à reversão do grave problema da mudança no clima (Mercosul, RMMA, Ata 02/23, p. 4).

Nas reuniões do SGT6, para além da urgência da transição ecológica, discute-se a desigual distribuição dos impactos negativos das mudanças climáticas como fator de exacerbação da pobreza e das desigualdades sociais (Mercosul, SGT6, Ata 03/23, p. 1). Em que pese as delegações nacionais apresentem ações climáticas que, em um primeiro momento, parecem positivas, a ausência de articulação entre elas evidencia um grande desafio do bloco econômico para o enfrentamento da crise de emergência climática.

Por parte do Brasil, o Plano de Transformação Ecológica Nacional, com objetivos relacionados a emprego e produtividade, sustentabilidade ambiental[15] e Justiça Social, serve como exemplo aos demais Estados Partes (Mercosul, SGT6, Ata 03/23, p. 1). A Argentina desenvolve estratégias articuladas com o Plano Nacional de Adaptação e Mitigação à Mudança do Clima, que orienta a política climática nacional (Mercosul, SGT6, Ata 03/23, p. 2). O Paraguai possui uma Lei de Créditos de Carbono e utiliza o financiamento climático para o impulso a sistemas produtivos e retribuição a serviços ambientais (Mercosul, SGT6, Ata 03/23, p. 3).

Por fim, o Uruguai apresenta ações de adaptação aos efeitos adversos da mudança do clima e é pioneiro na implementação de medidas de mitigação mediante a incorporação de energias renováveis desde a adoção do Sistema Nacional de Resposta à Mudança no Clima (Mercosul, SGT6, Ata 03/23, p. 5). A delegação uruguaia defende que os esforços regionais devem ser

15 A expressão sustentabilidade ambiental "anuncia um plano mundial sustentável, significando, em última instância, oportunizar às próximas gerações acesso aos recursos naturais" (Wienke; Bernardes, 2023, p. 13).

> direcionados ao impulso de políticas que promovam a competitividade e o cuidado do meio ambiente, de modo a contribuir com a efetiva implementação do Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul, bem como fomentar a inclusão da temática ambiental na agenda regional por meio de cooperação técnica e financeira (Mercosul, SGT6, Ata 03/23, p. 5).

Não obstante, existem questões relacionadas ao meio ambiente que ultrapassam os dois fóruns ambientais regionais e cooperam para o cumprimento de acordos multilaterais, como a UNFCCC e o Acordo de Paris. Atualmente, o trabalho da Reunião Especializada de Agricultura Familiar (REAF) foca em processos de adaptação e sistemas de produção resilientes para a construção de sistemas alimentares sustentáveis (Mercosul, XXXVI REAF, 2022, p. 14, tradução nossa)[16]. Isso porque, em um cenário de desigualdades estruturais regionais, a restrição dos sistemas agroalimentares ultrapassa os recursos e oportunidades e alcança a capacidade das comunidades de se adaptarem às mudanças climáticas (Mercosul, XXXIX REAF, 2023, p. 4).

Na Reunião de Ministros e Altas autoridades de Gestão Integral de Risco de Desastres do Mercosul (RMAGIR), a assinatura da Declaração sobre Cooperação para a Gestão Eficaz de Riscos e da Resposta Emergencial a Desastres reafirmou o interesse comum e o compromisso compartilhado sobre as mudanças do clima:

> reconhecemos as graves ameaças representadas pela Mudança do Clima para nossos países e povos, comprometendo-nos a intensificar esforços para construir resiliências, aprimorar nossas estratégias de gestão integral de riscos de desastres e adaptar nossos países e populações aos impactos delas decorrentes (Mercosul, RMAGIR, XXXII Reunião, Anexo V).

Para além dos órgãos com capacidade decisória, a estrutura institucional regional atual conta com o Parlamento do Mercosul (Parlasul) para a representação dos interesses dos cidadãos dos Estados Partes. O Parlamento Regional é um órgão unicameral composto por dez comissões temáticas permanentes e uma sessão plenária, que atua com base no fortalecimento de valores democráticos, os quais incluem a construção de uma agenda política ambiental comum (Wienke; Mattos, 2023, p. 79).

Recentemente, o Parlasul promoveu o primeiro Seminário sobre Desafios da Mudança Climática para os países do Mercosul[17] para a elaboração de uma resposta à crise de emergência climática a partir da fusão entre a academia e o setor político regional. A medida foi impulsionada pelo evento climático extremo que devastou o estado do Rio Grande do Sul, no Brasil, em maio de 2024. Na ocasião, pesquisadores e parlamentares regionais defenderam a transversalidade das mudanças climáticas em todas as políticas setoriais do bloco econômico e a urgência da transformação do modelo econômico vigente.

Em que pese a importância das funções exercidas pelo Parlamento Regional, como a promoção da harmonização das legislações ambientais nacionais, existe um desafio de aplicabilidade prática relacionado ao caráter consultivo das respectivas recomendações (Wienke; Mattos, 2023, p. 81). Sob uma perspectiva distinta, as ações promovidas pelos fóruns ambientais regionais, vinculados a órgãos

16 Em que pese a competência para a promoção de ações de adaptação às mudanças climáticas tenha sido atribuída à Comissão Adaptação à Mudança do Clima e Gestão do Risco, dependente da REAF, ainda não há o registro do início das atividades no sistema. Informações obtidas através do site: https://documentos.mercosur.int. Acesso em: 24 mar. 2024.

17 O Seminário foi gravado e está disponível no canal do Parlasul no Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=3P0eOuyd7gU. Acesso em: 27 maio 2024.

com capacidade decisória, enfrentam os desafios relacionados à estrutura institucional de caráter intergovernamental do bloco econômico[18].

Todos esses desafios confluem para a timidez dos avanços para a elaboração de uma agenda política ambiental regional composta por estratégias, programas e projetos concretos (Mattos, 2024, p. 53). Consequentemente, a construção de uma resposta política regional à crise de emergência climática, integrada por medidas de mitigação das emissões de GEE e adaptação aos efeitos adversos das mudanças no clima, também não prospera.

De acordo com o IPCC,

> uma ação climática eficaz é viabilizada pelo compromisso político, por uma governança com abordagem multinível, quadros institucionais, leis, políticas e estratégias, além de acesso melhorado para finanças e tecnologia. Objetivos claros, coordenação em vários domínios políticos e processos de governança inclusivos facilitam uma ação climática eficaz. Instrumentos regulatórios e econômicos podem apoiar reduções profundas de emissões e resiliência climática se forem ampliados (2023a, p. 32, tradução nossa).

Feitas essas considerações, constata-se que os limites da política ambiental regional para a elaboração e efetivação de uma agenda climática, que garanta o fornecimento de serviços ecossistêmicos, não são simples. Por um lado, tem-se a necessidade de integração da transversalidade das mudanças climáticas nas demais políticas setoriais do Mercosul e a transformação do modelo produtivo vigente. Por outro lado, a ausência de uma efetiva implementação do AQMAM, associada à desarticulação entre os Estados Partes para a promoção de ações climáticas, dificulta a construção de instrumentos para a provisão de serviços ecossistêmicos.

Ambos os aspectos evidenciam a necessidade de ampliação dos espaços regionais para discussões relacionadas ao tema. Através de uma maior institucionalização da integração ambiental regional, o enfrentamento de tais desafios serviria também como uma estratégia para a superação de dificuldades econômicas. O risco financeiro de escassez dos recursos naturais estratégicos e a insuficiência de instrumentos de financiamento para a ação climática poderiam ser reduzidos de maneira articulada, como se analisa no próximo capítulo.

3.2. Uma análise propositiva ao enfrentamento da crise de emergência climática em nível regional

Uma resposta efetiva à crise de emergência climática exige o controle do aumento da temperatura global por meio da redução das emissões dos GEE (vide capítulo 2.1). Para tanto, a COP15, realizada de 7 a 18 de dezembro de 2009, em Copenhague, acordou pelo estabelecimento de um mecanismo de financiamento de apoio aos países em desenvolvimento (UNFCCC, 2009, p. 7, tradução nossa). A estratégia inclui um financiamento substancial para a redução das emissões provenientes do desmatamento e da degradação florestal, adaptação, desenvolvimento e transferência de tecnologia e capacitação para uma melhor implementação da UNFCCC (UNFCCC, 2009, p. 7, tradução nossa).

18 De acordo com o Protocolo de Ouro Preto, a aprovação das normas regionais exige consenso entre todos os Estados Partes e a observância dos procedimentos constitucionais específicos para tanto (Mercosul, 1994, p. 14).

Nos termos do Acordo de Copenhague, apenas no contexto de ações de mitigação, os países desenvolvidos comprometeram-se com a mobilização conjunta de 100 bilhões de dólares por ano até 2020 em apoio aos países em desenvolvimento (UNFCCC, 2009, p. 7, tradução nossa). No que concerne às ações de adaptação, o fornecimento de um novo financiamento multilateral, através de acordos de fundos, busca uma representação igualitária entre países desenvolvidos e em desenvolvimento (UNFCCC, 2009, p. 7, tradução nossa).

Em que pese as conferências seguintes tenham reafirmado o compromisso de incentivo positivo aos países em desenvolvimento por ações de mitigação das emissões de GEE, o relatório publicado pela COP28, em 2023, evidencia o descumprimento das metas por parte dos países desenvolvidos (UNFCCC, 2023, p. 38, tradução nossa). No cenário dos Estados Partes do Mercosul, essa conduta reflete na insuficiência de instrumentos de financiamento para a ação climática e no descumprimento das NDCs (vide capítulo 2.1.).

Em 2010, a COP16, realizada em Cancún, acordou pelo estabelecimento de um Fundo Verde para o Clima (em inglês, *Green Climate Fund* ou GCF) para a ampliação do financiamento de longo prazo aos projetos, programas, políticas e outras atividades de países em desenvolvimento (UNFCCC, 2010, p. 17, tradução nossa). Ainda que os Estados Partes do Mercosul participem de projetos nacionais e internacionais apoiados pelo GCF para soluções climáticas, não existe nenhuma proposta comum aos quatro países[19], ao contrário do que se esperara de um processo de integração regional maduro.

Para além de situações como essas, outra questão que desafia o bloco econômico e o coloca em estado de alerta é o risco financeiro relacionado à escassez dos recursos naturais estratégicos. Neste contexto, diversas estratégias poderiam ser elaboradas de maneira articulada para a garantia da provisão de serviços ecossistêmicos. No âmbito dos mercados voluntários internacionais de serviços ambientais de armazenamento e sequestro de carbono, existe um descompasso entre as legislações nacionais.

No Brasil e no Uruguai, embora existam discussões legislativas em curso, não há regulamentação da matéria. Um parcial avanço foi observado recentemente no Brasil, com a aprovação da Lei nº 14.590/23 para a autorização de desenvolvimento e comércio de projetos de pagamentos por serviços ambientais e créditos de carbono em casos específicos (Brasil, 2023, art. 5º). É importante mencionar que a relevância da norma para as unidades de conservação, terras públicas e bens dos entes federativos não supre a necessidade da regulamentação dos mercados de carbono em nível nacional.

Em 2023, a aprovação da Lei nº 7190 estabeleceu no Paraguai um regime de titularidade dos créditos derivados dos benefícios da redução de carbono e um mecanismo formal de contabilização dos créditos de carbono objetos de projetos de mitigação das emissões de GEE (Paraguai, 2023, art. 1º, tradução nossa). Contudo, a norma apresenta lacunas significativas, como a ausência de um sistema de proteção e garantia da integridade ambiental para a concessão dos respectivos créditos.

Na Argentina, a Estratégia Nacional para a Utilização dos Mercados de Carbono, aprovada pela Resolução MAyDS nº 385/2023, objetiva a criação de um quadro comum para a utilização dos

19 A Argentina participa de quatro projetos, sendo dois nacionais e dois internacionais; o Brasil participa de doze projetos, sendo quatro nacionais e oito internacionais; o Paraguai participa de seis projetos, sendo três nacionais e três internacionais; e o Uruguai participa de quatro projetos internacionais. Informações obtidas através do site: https://www.greenclimate.fund/countries. Acesso em: 20 jun. 2024.

mercados voluntários e regulamentados, nacionais e internacionais de carbono (Argentina, 2023, tradução nossa). A estratégia promove condições propícias ao desenvolvimento de projetos nacionais de adaptação e mitigação às mudanças climáticas, em atenção a desafios como o desenvolvimento sustentável, a erradicação da pobreza e a proteção da integridade ambiental (Argentina, 2023, tradução nossa).

A adaptação da lição de Oliveira Júnior (2023, p. 52) a esse exemplo permite interpretá-lo como paradigmático no que concerne às possíveis consequências da aplicação de um Direito Ambiental Regional sem diálogo. Embora o autor faça uma análise do cenário brasileiro, é possível a compreensão do diálogo como o único caminho possível ao enfrentamento da desintegração social e da destruição ambiental, perfeitamente viável em nível regional, desde que devidamente institucionalizado, o que não parece prioridade no Mercosul.

Diante de tamanhas divergências, caberia ao bloco econômico a harmonização das legislações nacionais para o estabelecimento de parâmetros comuns nas metodologias de base para a concessão de créditos de carbono, na busca pela garantia da integridade ambiental das transações. Para além de medidas como esta, o bloco econômico poderia construir um regime próprio para a expansão dos mercados voluntários de carbono em nível regional. Ainda que a Iniciativa Africana para os Mercados de Carbono (em inglês, *Africa Carbon Markets Initiative* ou ACMI), lançada na COP27, não seja desenvolvida no âmbito de um processo de integração regional, a estratégia poderia fornecer insumos ao cenário mercosulino.

Liderada pela Aliança Energética Global para as Pessoas e o Planeta, pela Energia Sustentável para Todos e pela Comissão Econômica das Nações Unidas para África, a ACMI busca a ampliação dos mercados voluntários de carbono africanos em três etapas. Em um primeiro momento, a estratégia visa a construção das fundações do mercado e o impulso ao desenvolvimento econômico, com apoio à transição para energia limpa, à proteção das florestas, à melhora da agricultura e à criação de novas fontes de rendimento aos pequenos agricultores (ACMI, 2023, p. 3). Até 2030, espera-se que tais medidas escalem o mercado africano para 300 milhões de créditos de carbono anuais, desbloqueiem US$ 6 bilhões em receitas e apoiem 30 milhões de empregos[20].

Na segunda etapa, a ACMI objetiva a consolidação de um mercado maduro, com o crescimento de projetos relacionados às reduções baseadas na natureza, e a expansão dos créditos de carbono para o aceleramento do desenvolvimento verde e a adaptação às mudanças climáticas através de abordagens inovadoras (ACMI, 2023, p. 3). Por fim, a estratégia busca o desenvolvimento de produtos de alto valor de exportação e a construção de uma economia resiliente ao clima, com emissões líquidas zero (ACMI, 2023, p. 3). Até 2050, espera-se o escalamento do mercado africano para 1,5 bilhão de créditos anuais, o desbloqueio de mais de US$ 120 bilhões e o apoio a mais de 110 milhões de empregos[21].

Durante todas as etapas, a ACMI visa uma distribuição equitativa e transparente das receitas

20 Informações obtidas através do site: https://climatechampions.unfccc.int/africa-carbon-markets-initiative-announces-13-action-programs/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw7NmzBhBLEiwAxrHQ-XmxD7qp_rXG_Ndr_ELmMbtIJFu8VgNdAZx14i5udKVcKPEB7WVoaRoCRBwQAvD_BwE. Acesso em: 22 jun. 2024.

21 Disponível em: https://climatechampions.unfccc.int/africa-carbon-markets-initiative-announces-13-action-programs/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw7NmzBhBLEiwAxrHQ-XmxD7qp_rXG_Ndr_ELmMbtIJFu8VgNdAZx14i5udKVcKPEB7WVoaRoCRBwQAvD_BwE. Acesso em: 22 jun. 2024.

do crédito de carbono, com repasse significativo às comunidades locais (ACMI, 2023, p. 3). Para o enfrentamento dos desafios relacionados à implementação da estratégia foram estabelecidos treze programas de ação, entre os quais destacam-se: (a) o lançamento de planos de ativação nacionais; (b) a promoção de compromissos de mercado ambiciosos para a comercialização de créditos africanos de alta integridade; (c) o desenvolvimento de projetos baseados em novas metodologias e nas realidades africanas, como créditos de substituição de gasóleo e créditos de biodiversidade; e (d) o aumento significativo de volume de créditos no continente (ACMI, 2023, p. 5).

No Mercosul, desde a entrada em vigor do AQMAM, existe a orientação aos Estados Partes para o "fomento à internalização dos custos ambientais por meio do uso de instrumentos econômicos e regulatórios de gestão" (Mercosul, 2001, art. 3º, f). Contudo, a efetiva implementação da norma exige uma maior institucionalização da proteção ambiental no bloco econômico, que poderia ser materializada mediante a criação de um Instituto de Proteção Ambiental do Mercosul (Mattos, 2024, p. 99).

Originariamente, a proposta objetiva o fortalecimento dos Estados Partes para o desenho de medidas de proteção ambiental regionais e a consolidação da proteção do meio ambiente como eixo fundamental da identidade e desenvolvimento do Mercosul (Mattos, 2024, p. 101). No contexto do presente estudo, múltiplas são as possibilidades de contribuição de um organismo como este: entre a transversalidade das mudanças climáticas em todas as políticas setoriais do bloco econômico e o desenvolvimento de um mercado de carbono voluntário regional, inúmeras medidas podem garantir a provisão de serviços ecossistêmicos.

Em resposta à crise de emergência climática, um Instituto de Proteção Ambiental do Mercosul poderia construir uma agenda composta por ações de curto, médio e longo prazo. A curto prazo, seria possível promover a elaboração de projetos de conservação de ecossistemas de alto teor de carbono, como as áreas úmidas. A transformação do modelo econômico vigente através de sistemas sustentáveis de uso da terra poderia ampliar os benefícios de mitigação e adaptação a médio prazo. E a busca por novas fontes de financiamento poderia contribuir, a longo prazo, para projetos de conservação, gestão e restauração de florestas e outros ecossistemas com potencial de mitigação.

Importa mencionar, ainda, que a transição para um modelo econômico ambientalmente sustentável poderia promover a integração do valor ambiental ao econômico, na medida em que o custo financeiro do cuidado é menor do que os reparos aos efeitos adversos da crise climática. Essa transformação deve ser equitativa e socialmente justa para que o aumento dos co-benefícios e a redução das perdas e danos apoiem a todos, inclusive os indivíduos e grupos mais vulneráveis. Deve, ainda, oferecer opções disponíveis e eficazes para a redução das emissões de GEE e a adaptação às mudanças climáticas, incluindo o compartilhamento de conhecimento e de tecnologia desenvolvida.

Não obstante, a estruturação de uma resposta regional eficaz à crise de emergência climática, composta por medidas de mitigação das emissões de GEE e adaptação aos impactos negativos das mudanças climáticas, exige a superação de desafios institucionais. Resumidamente, uma maior institucionalização da proteção do meio ambiente no Mercosul depende do fortalecimento do quadro institucional, o que está diretamente associado a interesses políticos dos Estados Partes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se demonstrar que a crise de emergência climática compõe um dos mais complexos desafios contemporâneos, marcada pela associação entre o aquecimento global e as mudanças no clima. A indivisibilidade da natureza evidencia uma relação de interdependência entre o clima, os ecossistemas, a biodiversidade e os seres humanos. Direta ou indiretamente causadas pela ação humana, os impactos negativos das mudanças climáticas ameaçam os recursos humanos e ecossistêmicos.

A partir de uma análise sob a perspectiva de escassez dos recursos naturais, a aposta nos instrumentos econômicos surge como uma estratégia a ser considerada para garantir a provisão dos serviços ecossistêmicos. Os Pagamentos por Serviços Ambientais são mecanismos promissores para a restauração e preservação dos ecossistemas e da biodiversidade, inclusive para a mitigação das emissões de GEE. A questão é que os impactos negativos das mudanças climáticas não respeitam fronteiras, o que exige uma articulação de respostas em nível regional.

No Mercosul, os desafios para a elaboração de uma agenda regional que ofereça uma resposta eficaz às mudanças no clima não são simples. Isso porque, (a) ações políticas nacionalmente isoladas e sem transversalidade; e (b) a timidez dos espaços regionais para as discussões relacionadas ao tema, resultam na ausência de estratégias concretas para a proteção do meio ambiente. Consequentemente, a construção de uma resposta política regional à crise climática, composta por medidas de mitigação das emissões de GEE e de adaptação aos efeitos adversos das mudanças no clima, também não prospera.

Ambos os desafios confluem para a necessidade de uma maior institucionalização da integração ambiental regional, o que poderia se materializar mediante a criação de um Instituto de Proteção Ambiental do Mercosul. Em um primeiro momento, ao organismo caberia a promoção da transversalidade das mudanças climáticas em todas as políticas setoriais do bloco econômico e a transformação do modelo econômico vigente. Do mesmo modo, competiria a harmonização dos parâmetros legislativos nacionais das metodologias de base para a concessão de créditos de carbono e a construção de um regime próprio para a expansão dos mercados voluntários de carbono em nível regional.

Tem-se, assim, uma resposta positiva ao problema de pesquisa apresentado. É possível o desenvolvimento de um mercado voluntário regional de carbono, desde que haja a superação de desafios institucionais. Em suma, o êxito da proposta apresentada neste artigo depende do fortalecimento do quadro institucional do Mercosul, o que está diretamente associado aos interesses políticos dos Estados Partes.

REFERÊNCIAS

ACMI. *Africa Carbon Markets Initiative*. Visão Geral da Iniciativa dos Mercados de Carbono em África. 2023. Disponível em: https://africacarbonmarkets.org/wp-content/uploads/2023/05/20220310-Africa-Carbon-Markets-Initiative-ACMI-Overview_Portuguese.pdf. Acesso em: 22 jun. 2024.

AEM. *Avaliação Ecossistêmica do Milênio. Relatório de Síntese da Avaliação Ecossistêmica do Milênio*, 2005. Disponível em: https://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.

aspx.pdf. Acesso em: 5 maio 2024.

ALTMANN, A. Pagamento por Serviços Ambientais no Brasil: antecedentes e perspectivas para a implementação da Política Nacional de PSA. *In:* ALTMANN, A.; NUSDEO, A. M [Org.]. *Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais* – Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021: reflexões para sua implementação e efetividade. Caxias do Sul: Educs, 2022.

ARAGÃO, Alexandra. L'innovation juridique-écologique pour reagir à l'urgence écologique. *In: Revue Juridique de l'Environnement*, N Spécial, 2021.

ARGENTINA. *Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. Resolución 385/2023*. Buenos Aires, 2023. Disponível em: https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-385-2023-393127/texto. Acesso em: 21 jun. 2024.

BRASIL. *Lei nº 14.590, de 24 de maio de 2023.* Altera a Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, a Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, que dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, e a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, que cria o Fundo Nacional sobre Mudanças Climáticas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14590.htm. Acesso em: 21 jun. 2024.

CAVALHEIRO, Larissa Nunes; OLIVEIRA JÚNIOR, José Alcebíades de; LIRA, José Francisco Dias da Costa. Jurisdição constitucional e sustentabilidade: a garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado ao encontro da sociobiodiversidade brasileira. *Revista da Faculdade de Direito UFPR,* Curitiba, v. 67, n. 1, 2022. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/direito/article/view/69938/46397. Acesso em: 3 maio 2024.

FAGUNDEZ, Gabrielle Tabares; ALBUQUERQUE, Letícia; FILPI, Humberto Francisco Ferreira Campos Morato. Violação de direitos humanos e esforços de adaptação e mitigação: uma análise sob a perspectiva da justiça climática. *Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos*, Bauru, v. 8, n. 1, p. 227-240, jan./jun., 2020. Disponível em: https://www3.faac.unesp.br/ridh/index.php/ridh/article/view/786/346. Acesso em: 28 mar. 2024.

IPCC. *Intergovernmental Panel on Climate Change. Annex I: Glossary, 2018*. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2022/06/SR15_AnnexI.pdf. Acesso em: 14 mai. 2024.
IPCC. *Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2023:* Synthesis Report, 2023c. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf. Acesso em: 29 abr. 2024.

IPCC. *Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2023:* Synthesis Report. Summary for Policymakers, 2023a. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf. Acesso em: 29 abr. 2024.

IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change. Sixth Assessment Report. Synthesis Report, 2023b. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/press/IPCC_AR6_SYR_SlideDeck.pdf. Acesso em: 29 abr. 2024.

LEITE, José Rubens Morato; FILPI, Humberto; COUTO, Isabel Pinheiro de Paula. Litigância ecológica e climática na perspectiva da América Latina: o caso da Lagoa da Conceição. *In:* BRASIL.

Conselho Nacional do Ministério Público. *Desastres Socioambientais e Mudanças Climáticas:* Aspectos doutrinários. 1. ed. Brasília: CNMP, 2024. Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Publicacoes/documentos/2024/mudancas-climaticas.pdf. Acesso em: 29 abr. 2024.

MATTOS, R. F. *Proteção ambiental no Mercosul:* uma análise propositiva ao enfrentamento de conflitos socioambientais regionais. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2024.

MELO, M. E. *Pagamento por serviços ambientais (PSA):* entre a proteção e a mercantilização dos serviços ecossistêmicos no contexto da crise ambiental. 387f. Tese (Doutorado em Direito), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/171710. Acesso em: 20 maio 2024.

MERCOSUL. *Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul*. 2001. Disponível em: https://www.mre.gov.py/tratados/public_web/DetallesTratado.aspx?id=QXpmQ4nFh5FOSEnWUq1MSg%3d%3d. Acesso em: 19 jun. 2024.

MERCOSUL. *Protocolo adicional ao Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul em matéria de cooperação e assistência diante de emergências ambientais*. 2004. Disponível em: https://www.mre.gov.py/tratados/public_web/DetallesTratado.aspx?id=lhznduL7laXKJpSWA9ViFw%3d%3d. Acesso em: 19 jun. 2024.

MERCOSUL. *Protocolo adicional ao Tratado de Assunção sobre a estrutura institucional do Mercosul* (Protocolo de Ouro Preto). Ouro Preto, 1994. Disponível em: https://www.mre.gov.py/tratados/public_web/DetallesTratado.aspx?id=QvE8z5bllxmQDCfTQ9YVBA%3d%3d. Acesso em: 27 abr. 2024.

MERCOSUL. *Tratado para a constituição de um mercado comum (*Tratado de Assunção). Assunção, 1991. Disponível em: https://www.mre.gov.py/tratados/public_web/DetallesTratado.aspx?id=0GXnoF+V0qWCz+EoiVAdUg%3d%3d. Acesso em: 27 abr. 2024.

MERCOSUL/GMC/Res. 38/95: *Pautas negociadoras dos subgrupos de trabalho, das reuniões especializadas e grupos ad hoc*. Punta del este, 1995. Disponível em: https://normas.mercosur.int/public/normativas/1895. Acesso em: 27 abr. 2024.

MERCOSUL/REAF/ATA Nº 01/22. *XXXVI Reunião Especializada sobre Agricultura Familiar. Assunção*, 2022. Disponível em: https://documentos.mercosur.int/public/reuniones/doc/9041. Acesso em: 24 mar. 2024.

MERCOSUL/REAF/ATA Nº 02/23. XXXIX *Reunião Especializada sobre Agricultura Familiar. Rio de Janeiro*, 2023. Disponível em: https://documentos.mercosur.int/public/reuniones/doc/9850. Acesso em: 24 mar. 2024.

MERCOSUL/RMAGIR. *XXXII Reunião Ordinária de Ministros e Altas Autoridades de Gestão Integral de Riscos de Desastres*. Anexo V: Declaração sobre "Cooperação para a gestão eficaz de riscos e da resposta emergencial a desastres". Brasília, 2023. Disponível em: https://documentos.mercosur.int/public/reuniones/doc/9860. Acesso em: 27 abr. 2024.

MERCOSUL/RMMA/ATA Nº 01/21. *XXVI Reunião de Ministros de Meio Ambiente*. Argentina, 2021. Disponível em: https://documentos.mercosur.int/public/reuniones/doc/8482. Acesso em: 27 abr. 2024.

MERCOSUL/RMMA/ATA Nº 02/23. *XXX Reunião de Ministros de Meio Ambiente*. Brasília, 2023. Disponível em: https://documentos.mercosur.int/public/reuniones/doc/9861. Acesso em: 27 abr. 2024.

MERCOSUL/RMMA/Dec. 19/03. Montevidéu, 2003. Disponível em: https://normas.mercosur.int/public/normativas/905. Acesso em: 27 abr. 2024.

MERCOSUL/SGT6/ATA Nº 03/23: *LXXV Reunião Ordinária*. Brasília, 2023. Disponível em: https://documentos.mercosur.int/public/reuniones/doc/9841. Acesso em: 27 abr. 2024.

MERCOSUL/SGT6. *LXXV Reunião Ordinária. Anexo IV:* Exposição sobre o Plano de Transformação Ecológica. Brasília, 2023. Disponível em: https://documentos.mercosur.int/public/reuniones/doc/9841. Acesso em: 27 abr. 2024.

NUSDEO, A. M. Pagamento por serviços ambientais. Do debate de política ambiental à implementação jurídica. *In:* LAVRATTI, P.; TEJEIRO, G. [Org]. *Direito e mudanças climáticas:* Pagamento por ser Serviços Ambientais, fundamentos e principais aspectos jurídicos. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2013. Disponível em: http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20131201182658_5649.pdf. Acesso em: 20 maio 2024.

NUSDEO, A. M. Pagamento por Serviços Ambientais entre Estado e mercado. *In:* ALTMANN, A.; NUSDEO, A. M [Org.]. *Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais* – Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021: reflexões para sua implementação e efetividade. Caxias do Sul: Educs, 2022.

NUSDEO, A. M. de O.; JODAS, N. Pagamento por serviços ambientais (PSA): evolução e perspectivas. *In:* SILVA, S. T. da; SANTOS, M. D. dos; MENEZES, D. F. N. (Org). *Direitos, cidadania e desenvolvimento sustentável*. 1. ed. São Paulo: Eseni Editora, 2020.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira; SILVA, Maria Gabriela de Paula e. A proteção dos Direitos Humanos e a agenda climática: convergência e desafios. *Diálogos Socioambientais:* dimensões humanas das mudanças climáticas - um diálogo Austrália-Brasil, v. 6, n. 16, p. 9-12, 2023. Disponível em: https://periodicos.ufabc.edu.br/index.php/dialogossocioambientais/issue/view/57. Acesso em: 28 abr. 2024.

OLIVEIRA JR., J. A. Proteção ambiental e complexidade na pós-modernidade: caminhos para soluções dialogadas de conflitos. *In:* ISAIA, C. B.; TYBUSCH, J. S.; CURVELLO, I. F. [Orgs.]. *Direitos da Sociobiodiversidade*: reflexões contemporâneas. Obra em homenagem ao Professor Doutor Luiz Ernani Bonesso de Araujo. Caxias do Sul: Instituto Trópicos, 2023. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/197HI47b_QHU0n_4Scp3ALcAIrW_umFar/view. Acesso em: 24 jun. 2024.

PARAGUAI. *Ley nº 7190 de los créditos de carbono*. 2023. Disponível em: https://www.bacn.gov.py/archivos/11986/LEY7190.pdf. Acesso em: 21 jun. 2024.

RECH, Adir Ubaldo. A Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais necessita de instrumentos jurídicos de aplicabilidade. *In:* ALTMANN, A.; NUSDEO, A. M [Org.]. *Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais* – Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021: reflexões para sua implementação e efetividade. Caxias do Sul: Educs, 2022.

SARLET, Ingo Wolfgang; Fensterseifer, Tiago. O direito fundamental ao clima limpo, saudável e

Seguro e os deveres estatais de mitigação da emissão de gases do efeito estufa, de adaptação às mudanças climáticas e de reparação de danos às vítimas climáticas à luz da Constituição Brasileira de 1988. *In:* BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público. *Desastres Socioambientais e Mudanças Climáticas:* Aspectos doutrinários. 1. ed. Brasília: CNMP, 2024. Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Publicacoes/documentos/2024/mudancas-climaticas.pdf. Acesso em: 29 abr. 2024.

UNFCCC. *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. 1997. Disponível em: https://unfccc.int/documents/2409. Acesso em: 29 abr. 2024.

UNFCCC. *United Nations Framework Convention on Climate Change*. 1992. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/convention_text_with_annexes_spanish_for_posting.pdf. Acesso em: 29 abr. 2024.

UNFCCC. *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 28º período de sesiones, celebrado en los Emiratos Áreabes Unidos del 30 de noviembre al 13 de diciembre de 2023. Disponível em: https://unfccc.int/decisions. Acesso em: 19 jun. 2024.

UNFCCC. *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Paris Agreement. 2015. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf. Acesso em: 29 abr. 2024.

UNFCCC. *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Report of the Conference of the Parties on its fifteenth session, held in Conpenhagen from 7 to 19 December 2009. Disponível em: https://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf#page=4. Acesso em: 19 jun. 2024.

UNFCCC. *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session, held in Cancun from 29 November to 10 December 2010. Disponível em: https://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf. Acesso em: 19 jun. 2024.

WIENKE, F. F. Le développement des marches environnementaux agricoles au Brésil: le role des programmes de paiement pour services environnementaux. *Amplitude du Droit*, n. 2, 2023. Disponível em: https://amplitude-droit.pergola-publications.fr/index.php?id=518. Acesso em: 3 maio 2024.

WIENKE, F. F.; BERNARDES, I. P. G. Decrescimento econômico como alternativa ao risco ecológico global. *Veredas do Direito*, v. 20, 2023. Disponível em: https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/2110/25526. Acesso em: 3 maio 2024.

WIENKE, F. F.; MATTOS, R. F. Por uma efetiva proteção do meio ambiente no Mercosul: os desafios para a integração regional da política ambiental. *Revista Direito. UNB*, 2023, v. 7, n. 3, T. II. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/revistadedireitounb/article/view/46841. Acesso em: 3 maio 2024.

WUNDER, S. Revisiting the concept of payments for environmental services. *Ecological Economics.* v. 117, 2015, p. 234-243. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800914002961. Acesso em: 20 maio 2024.

Recebido em: 03.07.2024
Aprovado em: 21.07.2024
Última versão dos autores: 22.07.2024

Informações adicionais e declarações dos autores (Integridade Científica)

Declaração de conflito de interesses: os autores confirmam que não há conflitos de interesses na condução desta pesquisa e na redação deste artigo. **Declaração de autoria:** todos e somente os pesquisadores que cumprem os requisitos de autoria deste artigo são listados como autores; todos os coautores são totalmente responsáveis por este trabalho em sua totalidade. **Declaração de originalidade:** os autores garantiram que o texto aqui publicado não foi publicado anteriormente em nenhum outro recurso e que futuras republicações somente ocorrerão com a indicação expressa da referência desta publicação original; também atestam que não há plágio de terceiros ou autoplágio.

Como citar (ABNT Brasil):

OLIVEIRA Jr., José Alcebíades de; MATTOS, Rafaella Fernandes de. Desafios da crise de emergência climática no Mercosul: estratégias regionais para a provisão de serviços ecossistêmicos. JURIS - Revista Da Faculdade De Direito, 34 (2). Disponível em: https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17698. Acesso em: 01 nov. 2024.

Os artigos publicados na Revista Juris estão licenciados sob a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Taxonomia para pagamentos por serviços ambientais: custo de oportunidade do trabalho como alternativa ao custo de oportunidade da terra

Biancca Scarpeline de Castro [1]
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ, Brasil
E-mail: bianccastro2@gmail.com

Carlos Eduardo Frickmann Young [2]
Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil
E-mail: carloseduardoyoung@gmail.com

Resumo: O presente artigo tem como objetivo considerar a diversidade de situações na discussão sobre o desenho das iniciativas de pagamentos por serviços ambientais (PSA), com foco no estabelecimento do pagamento a ser realizado para os provedores desses serviços. A hipótese central é que a base de cálculo do pagamento dos serviços ambientais deve ser diferenciada de acordo com o local e o grupo social beneficiário. Em particular, argumenta-se que metodologias baseadas no custo de oportunidade do trabalho devem ser pensadas para beneficiar agentes que não sejam proprietários da terra ou têm ações não relacionadas ao seu uso, como forma de compensar o tempo e esforço demandado pelas práticas sustentáveis que se deseja estimular. O artigo é exploratório e pautado por revisão bibliográfica da literatura nacional e internacional sobre PSA e sua relação com a política ambiental. O principal resultado é a elaboração de uma taxonomia simplificada que diferencia os modelos de pagamento em sistemas voltados para propriedades rurais privadas com objetivo de produção comercial e as demais situações onde a terra não é privada ou o objetivo do PSA não está relacionado ao uso da terra. Também se argumenta que sistemas de PSA financiados por recursos privados tendem a se concentrar no primeiro caso, enquanto o uso de recursos públicos deve ser primordialmente direcionado para o segundo caso. Essa diferenciação pode ser importante para a regulamentação da Lei nº 14.119, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais no Brasil.

Palavras-chave: Pagamento por serviços ambientais; custo de oportunidade da terra; custo de oportunidade do trabalho; política ambiental.

1 Professora do curso de graduação em Administração Pública e do Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia (PPGE) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Biancca S. de Castro, concluiu o doutorado em ciências sociais na Universidade Estadual de Campinas, é formada em ciências econômicas pela Universidade Estadual Paulista e possui mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/6803897679311046. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4878-1419. E-mail: bianccastro2@gmail.com

2 Doutor em Economia pela Universidade de Londres - University College London (1997). Mestrado em Economia da Indústria e da Tecnologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1992). Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1986). É Professor Titular da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ). ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4225-4936. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/9132537574929792. E-mail: carloseduardoyoung@gmail.com

Taxonomy for payments for environmental services: the opportunity cost of labor as an alternative to the opportunity cost of land

Abstract: The objective of this article is to consider the diversity of situations when discussing the design of payment for environmental services (PES) initiatives, focusing on the payment to be made to the providers of these services. The central hypothesis is that the basis for calculating payment for environmental services should be differentiated according to the location and social group benefiting. It is argued that methodologies based on the opportunity cost of labor should be designed to calculate the benefits to agents who do not own the land or have actions unrelated to its use, as a way of compensating for the time and effort required by the sustainable practices we wish to encourage. The article is exploratory and based on a bibliographical review of the national and international literature on PES and its relationship with environmental policy. The main result is the development of a simplified taxonomy that differentiates payment models into systems for private rural properties with commercial production objectives and other situations where the land is not private or the aim of the PES is not related to land use. It is also argued that PES systems financed by private resources tend to focus on the first case, while the use of public resources should be primarily directed towards the second case. This differentiation may be important for the regulation of Law 14.119, which establishes the National Policy for Payment for Environmental Services in Brazil.

Keywords: Payment for environmental services; opportunity cost of land; opportunity cost of labor; environmental policy.

Sumário: 1. Introdução. 2. Desenho das iniciativas de PSA. 3. Custo de oportunidade da terra como base de cálculo do PSA em áreas privadas. 4. Custo de oportunidade do trabalho como base de cálculo do PSA. 5. Considerações finais. 6. Referências

1. INTRODUÇÃO

Em 2021 foi promulgada no Brasil a Lei nº 14.119, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Depois de vários anos de discussão no Congresso Nacional, a lei estabeleceu as definições, modalidades de pagamento, órgãos de gestão, objetivos e diretrizes para o PSA no país.

Um sistema de PSA visa incentivar ações antrópicas para a conservação dos serviços ecossistêmicos. A referida Lei define serviços ecossistêmicos como "benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais", e os serviços ambientais são "atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos" (BRASIL, 2021, Art. 2°).

A justificativa para as políticas públicas de incentivo aos sistemas de PSA é a ideia de que o benefício social da conservação dos serviços ecossistêmicos supera o custo necessário dos agentes privados para, voluntariamente, agirem em favor dessa conservação. Para definir tais custos e

benefícios, a valoração ambiental busca expressar em unidades monetárias (ou outro numerário) a importância do serviço ambiental para a sociedade, independentemente da existência ou não de um preço de mercado associado (YOUNG *et al.,* 2016). Ou seja, o ganho de bem-estar para a população (valor econômico dos serviços ecossistêmicos) deve superar os custos monetários para garantir sua conservação (através dos pagamentos por serviços ambientais). Caso o valor do benefício da conservação supere o mínimo exigido pelo agente econômico (provedor) para manter a conservação do serviço ecossistêmico, o estabelecimento de um sistema de pagamento por serviços ambientais (PSA) faz sentido econômico.[3]

Por outro lado, a implementação dos sistemas de PSA é uma tarefa extremamente complexa do ponto de vista político e econômico, pois afeta diferentes grupos de potenciais pagadores e provedores. É preciso decidir quais serviços serão considerados, quem serão os provedores e os pagadores ("usuários"), os valores para os pagamentos (quanto cada usuário pagará e quanto cada provedor receberá), o veículo de pagamento (dinheiro, mercadorias, créditos fiscais, serviços, etc.), a periodicidade do pagamento, etc. Além disso, é necessário assegurar o alinhamento dessa proposta com outras legislações, em especial a ambiental (coordenação com os objetivos da política ambiental), a fiscal (especificação tributária dos pagamentos) e, no caso de recursos públicos, harmonização com as regras orçamentárias, sendo necessário garantir recursos para financiar as ações de PSA de forma sustentável.

Todos esses fatores influenciam o formato, a viabilidade e o sucesso das iniciativas de PSA. Como existe grande variabilidade nesses fatores, não surpreende que exista igualmente uma grande diversidade na forma e desempenho dessas experiências concretas. As políticas públicas voltadas ao incentivo e regulamentação do PSA devem considerar essa diversidade de situações sem perder de vista os elementos centrais que devem nortear seu funcionamento.

A literatura econômica, contudo, costuma enfatizar um tipo específico de situação: pagamentos pelo custo de oportunidade da terra aos proprietários rurais que mantêm áreas florestadas em seus terrenos como incentivo à preservação de recursos hídricos ou manutenção de estoques de carbono. Mas, existem outras situações, que recebem menos atenção acadêmica, como aquelas que envolvem benefícios a comunidades não detentoras da propriedade da terra, ou que executam ações que não estão relacionadas ao uso da terra, como coletores de resíduos sólidos, comunidades extrativistas ou que contribuem para a preservação de estoques pesqueiros.

O presente artigo tem como objetivo considerar essa diversidade de situações na discussão sobre o desenho das iniciativas de pagamentos por serviços ambientais, com foco no estabelecimento do pagamento a ser realizado para os provedores desses serviços. Como pano de fundo, espera-se contribuir para o debate acerca da regulamentação da Lei nº 14.119/2021, em especial buscando considerar formas alternativas ao pagamento pelo custo de oportunidade da terra para beneficiar grupos sociais que não sejam proprietários de terra. A hipótese central é que se deve pensar formas alternativas ao custo de oportunidade da terra como método de cálculo de PSA, com destaque para

3 Existem diferentes métodos capazes de atribuir valores aos serviços ecossistêmicos que não são captados pelo mercado (MOTTA, 1998). Esses métodos não buscam "colocar um preço" na natureza para sua mercantilização, mas estimar a importância econômica do meio ambiente quando não existem preços associados à sua conservação. No caso do PSA, a valoração ambiental é crucial para compreender se a importância social (valor) da preservação do serviço ecossistêmico supera o valor destinado como pagamento por serviço ambiental para quem se dedica à sua conservação.

remunerações baseadas no custo de oportunidade do trabalho para comunidades que investem grande quantidade de tempo e esforço nessas ações.

O artigo é exploratório e, portanto, busca formular a hipótese de que a metodologia e forma de pagamento dos serviços ambientais deve ser diferenciada de acordo com a natureza do serviço ecossistêmico e do grupo social beneficiário. Em particular, metodologias baseadas no custo de oportunidade do trabalho devem ser pensadas para beneficiar agentes que não sejam proprietários da terra.

O artigo é pautado por revisão bibliográfica da literatura nacional e internacional sobre PSA e sua relação com a política ambiental. Assim, são discutidos os principais conteúdos necessários para o desenho de um programa de PSA, os pagamentos pautados pelo custo de oportunidade de terra e, por fim, apresenta-se a proposta de estabelecimento de forma alternativa de pagamento, com base nos custos de oportunidade do trabalho.

2. DESENHO DAS INICIATIVAS DE PSA

O desempenho na consecução dos objetivos de conservação e bem-estar dos sistemas de PSA dependem da interação entre contexto, desenho e implementação características de cada iniciativa (WUNDER *et al.,* 2018). Como essas interações ocorrem de forma diferenciada, a literatura identifica arranjos distintos quando examina as experiências concretas de PSA. Porém, mesmo considerando a grande diversidade de situações, Wunder *et al.* (2018) apontam critérios gerais que devem ser atendidos para a implementação de um esquema de PSA:

- O valor social do benefício obtido pela conservação dos serviços ecossistêmicos deve exceder o valor do pagamento a ser recebido pelos fornecedores dos serviços ambientais (viabilidade).[4]
- Os usuários dos serviços ambientais devem ser capazes de realizar os pagamentos e administrar os sistemas de PSA (sustentabilidade financeira).
- Os recebedores dos pagamentos devem ser capazes de não só tomar decisões sobre os recursos naturais, mas também de garantir a efetividade da conservação dos serviços ecossistêmicos que justificam o pagamento (efetividade).
- Os pagamentos (tanto pelo valor quanto pela sua frequência) devem ser capazes de motivar os provedores a fornecer uma quantidade maior dos serviços ambientais do que forneceriam sem receber o pagamento (adicionalidade).

A primeira condição subordina as demais na medida em que estabelece a justificativa econômica para o programa. As demais condições referem-se às circunstâncias institucionais e sociais que possibilitam a concretização do PSA, como capacitação dos beneficiários, negociação contratual e definição dos incentivos. Todos esses elementos devem ser considerados no desenho do PSA, pois podem impactar tanto os custos quanto o tempo de implementação dos projetos (WUNDER *et al.,*

4 Em termos econômicos, isso é expresso pela regra de que a disposição a pagar dos usuários dos serviços ambientais (fonte pagadora, que pode ser privada, coletiva ou pública) deve exceder a disposição a aceitar compensação por parte dos agentes responsáveis pela proteção dos serviços ecossistêmicos.

2018). Entretanto, autores como Salzman *et al.* (2018) apontam que as condições listadas acima não são suficientes para que o PSA, de fato, ocorra. É preciso que existam financiadores ("compradores") motivados, provedores ("vendedores") motivados, além de métricas de fácil entendimento e aceitação por todas as partes, e instituições capazes de operar o sistema com baixo custo de transação.

A despeito das diferenças existentes, as próximas subseções buscam compilar as recomendações da literatura (MANFREDINI; GAMERO GUANDIQUE; CARDOSO DE MORAIS, 2014; PEREVOCHTCHIKOVA *et al.,* 2021; FGBPN *et al.,* 2017; COELHO, 2023) sobre os elementos necessários para o desenho de uma iniciativa de PSA, a saber: a) definição dos objetivos das iniciativas de PSA; b) arranjo institucional e de governança (planejamento, implantação e monitoramento); c) arcabouço técnico (definição de serviços ambientais e identificação de provedores e pagadores); e d) aspectos econômicos e fontes de recursos.

2.1. Definição dos objetivos das iniciativas de PSA

O pagamento por serviços ambientais implica uma condicionalidade, ou seja, não se trata de uma doação, mas sim é um pagamento por um serviço. Contudo, estabelecer essa condicionalidade é desafiador devido à dificuldade em obter indicadores eficazes que comprovem a relação entre o serviço prestado e os pagamentos. Nesse sentido, é crucial definir claramente o serviço ambiental a ser pago, pois muitas vezes essa relação é baseada em suposições. Por exemplo, um projeto que pague pelo aumento de fluxo de água deve avaliar esse fluxo e não a densidade da floresta (MOTA *et al*., 2023).

Desta forma, a primeira ação relacionada à criação de um esquema de PSA é a definição dos seus objetivos, que inclui:

1. Os objetivos gerais da iniciativa de pagamentos por serviços ambientais: conservação, proteção, agrossilvicultura, restauração, socioambiental, entre outros;
2. Os serviços ecossistêmicos considerados: hídricos, captura de carbono, biodiversidade, solo, polinização, mistos.
3. A função do serviço ecossistêmico: provisão, regulação, suporte, cultural e mista (PEREVOCHTCHIKOVA *et al.,* 2021).

Deve ser definido, por exemplo, se o PSA possui objetivo exclusivamente ambiental ou se também possui objetivo social, como o alívio da pobreza (WUNDER *et al.,* 2018). Essa definição altera a concepção do programa, inclusive em termos de participantes, contrapartidas e monitoramento.

Se a redução da pobreza for um objetivo secundário da iniciativa de PSA, serão selecionados os provedores de serviços ambientais mais vulneráveis para receber os pagamentos. No entanto, priorizar os mais pobres pode não estar alinhado com a preservação ou recuperação dos serviços ambientais prioritários (WUNDER *et al*., 2018). Porém, alguns autores (TURPIE; MARAIS; BLIGNAUT, 2008) argumentam que os esquemas de PSA são mais bem-sucedidos quando aliam objetivos sociais e ambientais.

Para decidir sobre o objetivo das iniciativas de PSA, o tomador de decisões deve considerar

seu alinhamento com estratégias de desenvolvimento mais abrangentes, considerando o planejamento governamental de longo prazo, o ordenamento territorial e as demais políticas públicas relacionadas ao tema ambiental. A Lei n°. 14.116/2021 descreve os demais regramentos em que a Política Nacional de PSA deverá estar alinhada:

> 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 (§ 1º Art. 4º Lei n°. 14.116/ 2021).

Já a decisão sobre qual serviço ambiental selecionar deve estar ancorada na demanda latente da região onde o esquema de PSA ocorrerá (FGBPN *et al.,* 2017). Compreender essa demanda é relevante para obter maior apoio (inclusive financeiro) para a execução do projeto, sendo que o diagnóstico socioambiental pode auxiliar na tomada de decisões. A demanda, entretanto, pode ser criada através da regulação ou subsídios – o que ressalta a importância da governança e capacidade estatal (legal e institucional) para criar tais regulamentações (SALZMAN *et al*., 2018).

A sugestão de Mota *et al.* (2023) é que a definição de serviços ambientais e suas funções em esquemas de PSA sejam específicas. Por exemplo, não basta estabelecer que o pagamento será pela água, mas seria adequado apontar o objetivo de ampliar a quantidade ou qualidade da água. Os autores ainda sugerem que seja utilizada a Classificação Internacional Comum de Serviços Ecossistêmicos – CICES[5], pois as definições dos serviços finais serão padronizadas, contribuindo com sua gestão e comparação. Além disso, a clareza do serviço ambiental permite o melhor estabelecimento do seu preço; a cobrança da contrapartida pelo serviço contratado; o monitoramento e a avaliação da efetividade da política de PSA, a partir de indicadores adequados.

No entanto, Mota *et al.* (2023) apontam um desafio colocado pela Lei Nacional de PSA: a diferenciação entre serviços ecossistêmicos e ambientais. De acordo com a referida Lei o pagamento é realizado pelas ações humanas que favoreçam a prestação dos serviços ecossistêmicos e não pelo serviço ecossistêmico em si. Consequentemente, o PSA no Brasil não paga diretamente pela prestação de um serviço final de "ecossistema", o que dificulta a associação direta entre o serviço prestado pela natureza e o pagamento.

2.2 Arranjo institucional e de governança

O arranjo institucional se refere às organizações responsáveis por executar, dentro de suas competências, as atividades de regulamentação, coordenação e administração das iniciativas de Pagamento por Serviços Ambientais. Podem se organizar a partir de órgãos públicos e/ou por entidades privadas (com fins lucrativos ou não), bem como a partir de parcerias entre esses agentes (SONG *et al.,* 2023).

Ao tratar das iniciativas de PSA realizadas pelo poder público, com ou sem a parceria da

5 A Classificação Internacional Comum de Serviços Ecossistêmicos, encontra-se disponível em: (https://cices.eu/)

iniciativa privada, Oliveira e Nogueira (2021) apontam a complexidade institucional de governança, caracterizada pela existência de diversas legislações e pela atuação descentralizada de vários entes federativos. Além disso, a governança ambiental no país exige a interlocução do Estado com os grupos organizados da sociedade e diferentes setores produtivos, que devem participar das decisões sobre as políticas públicas ambientais.

Assim, em algumas iniciativas de PSA são criados conselhos consultivos ou deliberativos responsáveis por acompanhar os resultados e propor seu aperfeiçoamento. Esses conselhos demandam maior tempo e capacidade de negociação dos atores responsáveis pela gestão do PSA, entretanto, promovem maior alinhamento das informações, maior sentimento de responsabilidade entre os agentes e dão maior transparência às iniciativas.

A Lei n°. 14.119/2021 estabeleceu a criação de um órgão colegiado paritário, composto por representantes do poder público, setor produtivo e sociedade civil, para propor, monitorar, avaliar e se manifestar sobre o Programa Federal de Pagamentos por Serviços Ambientais. Embora esse órgão tenha sido inicialmente vetado pelo então presidente Bolsonaro, o Congresso Nacional derrubou o veto, destacando a importância de instâncias participativas na condução dessa política (COALIZÃO BRASIL, 2021). No entanto, a gestão participativa das iniciativas já existentes de PSA no país ainda parece ser um desafio. Isso porque a pesquisa de Novaes (2014), ao analisar 42 programas de PSA no Brasil, mostra que a maior parte (64%) parece não adotar nenhuma forma de gestão participativa.

No âmbito do arranjo institucional é de fundamental importância:

1. A definição prévia dos papéis e responsabilidades de cada um dos envolvidos na iniciativa do PSA.
2. O estabelecimento de aspectos relativos à governança, com a previsão dos mecanismos de liderança, estratégia e controle.
3. A definição de estratégias de comunicação entre os envolvidos diretamente com a iniciativa do PSA, bem como com os possíveis interessados e com a sociedade em geral. A divulgação da iniciativa pode atrair novos parceiros e apoio para a continuidade do PSA (FGBPN *et al.,* 2017).

A boa articulação dos diferentes atores envolvidos com a iniciativa do PSA, que em geral abrangem os domínios de diferentes agências e jurisdições políticas, pode reduzir os custos administrativos e de transação. Isso porque os fatores que afetam os custos de transação são: a quantidade e o papel dos intermediários; os esforços para a redução da assimetria de informações; entendimento compartilhado sobre os objetivos e dos serviços transacionados; o monitoramento e avaliação dos resultados (SALLES; DELHI; PAULINO, 2017). Em seu estudo sobre 42 programas de PSA no Brasil, Novaes (2014) destaca que a maioria (79%) não mencionam custos de transação, mas daqueles que o fazem, esses custos variam entre 10 e 30%.

A estabilidade política e o comprometimento com as questões ambientais, juntamente com a permanência e a qualificação do corpo técnico, são fatores adicionais que impactam a dimensão institucional das iniciativas de PSA (CHIODI; PUGA; SARCINELLI, 2013). Esses fatores podem contribuir para o sucesso das iniciativas de PSA, abrindo canais de participação e diálogo com os possíveis participantes. Chiodi, Puga e Sarcinelli (2013) afirmam que as relações sociais, as

negociações, os direitos de propriedade e outros aspectos institucionais são mais importantes para a adesão dos provedores de serviços ambientais aos esquemas de PSA do que o valor financeiro oferecido. Para os autores a efetividade da implementação do PSA é prejudicada onde as instituições são frágeis.

Outro importante aspecto a ser considerado nas iniciativas de PSA é a capacidade de realizar seu monitoramento e estabelecer sanções - ações relacionadas à ideia de condicionalidade. O monitoramento consiste em esforços para identificar o andamento do programa, por exemplo, se os participantes estão cumprindo as regras estabelecidas. Já as sanções são penalidades aplicadas aos participantes em resposta à inobservância do acordado previamente (WUNDER *et al.,* 2018).

A Lei Nacional de PSA, ao tratar do Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA), se refere à condicionalidade ao estabelecer que o "pagamento por serviços ambientais depende de verificação e comprovação das ações de manutenção, de recuperação ou de melhoria da área objeto de contratação" (BRASIL, 2021, Art. 6°). Desta maneira, no decreto de regulamentação da lei, devem ser estabelecidas as condições para a quebra de contrato e sanções aplicadas ao descumprimento dos mesmos.

Entretanto, Mota *et al.* (2023) apontaram que a maior parte das experiências de PSA no Brasil não possui condicionalidade para o pagamento, ou seja, não há a exigência do serviço ambiental em contrapartida ao pagamento realizado. Igualmente, o estudo de Tessitore *et al*. (2022) observou que 53% dos 34 artigos analisados sobre esquemas de PSA no Brasil citaram a necessidade de realização de monitoramento. Mas apenas quatro publicações exemplificam o método pelo qual foi realizado o monitoramento. Esta constatação mostra que o monitoramento ainda precisa ser melhor realizado e dimensionado dentro das iniciativas nacionais do PSA.

2.3 Arcabouço técnico

A partir da definição do objetivo da iniciativa de PSA, dos serviços alvo dos pagamentos e dos arranjos institucionais, devem ser estabelecidos os locais onde o serviço será prestado (floresta, pastagens, bacias hidrográficas), a extensão territorial da iniciativa (nacional, regional, local), aquele que paga e aquele que recebe o PSA.

Diferentes autores defendem que a definição do local e da extensão em que a iniciativa de PSA será realizada contribui para seu bom funcionamento (WUNDER *et al.,* 2018; ENGEL, 2016). A priorização de áreas é relevante pois, em geral, o orçamento é limitado, não sendo possível alcançar todas as áreas que demandam proteção.

Existem critérios alternativos para priorizar locais onde o PSA deve ser estabelecido, incluindo áreas que (i) estejam mais ameaçadas (ii) áreas com mais serviços ecossistêmicos (iii) áreas em que os custos da provisão dos serviços ambientais sejam mais baixos (áreas mais baratas) (YOUNG e BAKKER 2014, WUNDER *et al*., 2018). Ao analisar 70 programas de PSA realizados no mundo, Wunder *et al*., (2018) observaram que 50% dos programas realizam algum tipo de priorização de áreas por densidade dos serviços ambientais.

A partir da priorização da área é possível definir quais provedores de serviços ambientais estão mais aptos para receber pagamento. Os provedores podem ser pessoas físicas ou jurídicas,

entidades públicas, associativas ou privadas, com ou sem fins lucrativos, que em troca de algum tipo de benefício (pagamento monetário, em espécie ou de outra forma) se comprometem a desempenhar atividades que visam a conservação, proteção ou recuperação do meio ambiente.

A seleção dos provedores dos serviços ambientais pode ser realizada a partir de reuniões com parceiros e demais interessados na implantação do PSA ou a partir de programas de treinamento com as entidades participantes das iniciativas. Também é possível selecionar os provedores a partir do lançamento de editais ou chamadas para a execução de projetos nas propriedades (FGBPN, 2017).

Para que o PSA seja bem-sucedido são necessários provedores de serviços ambientais motivados (SALZMAN *et al.,* 2018). Nesse sentido, os pagamentos pelos serviços ambientais contratados devem ser atraentes para motivar ações voluntárias de conservação, e por isso utiliza-se como parâmetro de referência a receita que se obteria em atividades que envolvem usos alternativos da terra (custo de oportunidade da terra). Contudo, neste artigo defende-se que esse parâmetro não deve ser universal. Essa abordagem não é a mais adequada para situações onde o PSA é estabelecido em áreas protegidas ou em ações não relacionadas ao uso da terra – nesses casos é melhor estabelecer métricas relacionados ao esforço do trabalho gasto para as ações de conservação ou recuperação florestal (custo de oportunidade do trabalho).

Entretanto, raramente os PSA são suficientes para garantir a proteção dos serviços ecossistêmicos sem o apoio da regulação ambiental. Os sistemas de PSA funcionam melhor em conjunto com a regulamentação ou outras estratégias de comando e controle (SALZMAN *et al*., 2018, YOUNG e CASTRO, 2021). Além disso, como já apontado, o valor financeiro oferecido não é o único critério para o envolvimento do provedor nas iniciativas do PSA pois também são relevantes as relações sociais e diferentes aspectos institucionais.

A identificação do pagador/comprador dos serviços ambientais também é relevante, pois sem a existência de um agente disposto a financiar o PSA, a iniciativa não será possível. O pagador/ comprador pode ser pessoa física ou jurídica, pública ou privada, disposto a pagar pelos serviços ambientais. De acordo com FGBPN *et al.* (2017) um dos principais desafios das iniciativas de PSA é atrair fontes estáveis de recursos, garantindo sua sustentabilidade no longo prazo. Castro *et al.* (2023) evidenciam esse problema para o Brasil, através da análise das iniciativas municipais de PSA declaradas na Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC/ IBGE. De acordo com os autores, dos 418 municípios que alegaram possuir PSA em 2012, apenas 88 mantiveram a resposta afirmativa em 2017; dos 643 municípios que alegaram possuir PSA em 2017, apenas 203 mantiveram sua resposta afirmativa em 2020; e apenas 35 municípios mantiveram programas de PSA entre os anos de 2012, 2017 e 2020 (CASTRO *et al.,* 2023).

2.4 Aspectos econômicos e fontes de recursos.

A definição clara e realista das fontes de financiamento é um elemento importante para o desenho do PSA, sendo que existem diversas fontes possíveis (MANFREDINI; GAMERO GUANDIQUE; CARDOSO DE MORAIS, 2014; CASTRO; YOUNG; PEREIRA, 2018):

- Recursos do orçamento público;

- Fundos específicos para meio ambiente e gestão de recursos naturais (incluindo recursos hídricos e mudanças climáticas);
- Transferências de organismos internacionais de desenvolvimento e cooperação;
- Receitas pela cobrança sobre recursos naturais (por exemplo, pelo uso de recursos hídricos);
- Financiamento por empresas privadas ou públicas, que atuam correlatas à gestão ambiental (como saneamento, energia e gestão florestal);
- Receitas pela comercialização de créditos de carbono e outros direitos transacionáveis relacionados à conservação ambiental;
- Receitas obtidas por termos de ajustes de conduta, multas, compensação ambiental ou financeira;
- Doações.

A maioria das experiências de PSA combina mais de uma fonte de financiamento, o que amplia as possibilidades de obtenção de recursos e sua persistência ao longo do tempo (CASTRO; YOUNG; PEREIRA, 2018). A continuidade do financiamento, especialmente quando é estabelecida uma dotação suficientemente grande, permite que os gestores das iniciativas de PSA assinem contratos e planejem antecipadamente esquemas de longo prazo (SALZMAN *et al*., 2018).

Um dos argumentos favoráveis à difusão de iniciativas de PSA é a possibilidade de captação de recursos privados ou extraorçamentários para a gestão ambiental. Em situações em que os beneficiários privados percebem que as externalidades[6] positivas superam os custos necessários para induzir ações de conservação de terceiros, um esquema de PSA pode surgir espontaneamente. Isso é compatível com a situação descrita na literatura econômica como "Teorema de Coase" (LUSTOSA; CANEPA; YOUNG, 2003): se os agentes afetados por externalidades podem negociar livremente, com custos de transação baixos e direitos de propriedade bem definidos, a solução racional é que as partes estabelecerão um acordo em que perdas (ou ganhos) com as externalidades são internalizadas, e o bem-estar será maximizado, independente da distribuição dos direitos de propriedade.

Nesse caso, os agentes privados podem chegar a uma solução sem a necessidade de intervenção estatal, salvo a garantia de respeito aos contratos e direitos de propriedade sobre o meio. O exemplo do acordo entre a empresa de abastecimento de água de Nova York e os proprietários rurais da bacia de Catskills é bastante difundido para demonstrar as possibilidades de ganho sem a necessidade de intervenção pública direta[7] (PIRES, 2004).

Porém, como argumentam Castro *et al*. (2023), nem sempre os beneficiários estão dispostos ou têm a capacidade de pagar, e os acordos privados não são estabelecidos. Por essa razão, governos ou outras instituições a serviço do interesse comum podem atuar como gestores ou financiadores do PSA, a partir de política pública. No primeiro caso, quando os beneficiários não estão dispostos a

6 Externalidades são efeitos colaterais das ações de um agente econômico (pessoa, empresa, etc.) sobre outros que não estão diretamente envolvidos na transação. Esses efeitos podem ser positivos ou negativos. Por exemplo, a poluição de uma fábrica é uma externalidade negativa que afeta a saúde das pessoas ao redor.

7 A maior parte da água utilizada em Nova York é oriunda das bacias hidrográficas de Catskill e Delaware. Essas bacias, porém, estavam com a qualidade de suas águas comprometida em função da erosão do solo, ao uso de pesticidas, fertilizantes, e à poluição das águas superficiais. Em resposta ao crescente custo de captação e tratamento da água, a companhia de abastecimento de água (*NYC Department of Environmental Protection* - DEP) estabeleceu um programa de PSA com incentivos financeiros aos proprietários da bacia de Castkill que investissem em práticas de uso do solo que protegessem os recursos hídricos. O resultado foi a melhoria da qualidade da água e redução dos custos operacionais para o abastecimento da água (PIRES, 2004).

pagar, as iniciativas de PSA dependem de instituições e regulação ambiental pública, que buscam facilitar a implementação de metas ambientais com menor resistência dos agentes econômicos. São, portanto, sistemas que combinam regulamentação governamental com decisões privadas (PRADO *et al*., 2019).

No segundo caso, quando os entes privados não possuem capacidade de pagar pelos serviços ambientais, o uso de recursos públicos é fundamental para o sucesso do PSA. No entanto, a Lei nº 14.119/2021 não detalha as possíveis fontes de financiamento para o Programa Federal de Pagamentos por Serviços Ambientais (PFPSA). De acordo com a legislação, o PFPSA será financiado com recursos a serem captados de "pessoas físicas e de pessoas jurídicas de direito privado e perante as agências multilaterais e bilaterais de cooperação internacional, preferencialmente sob a forma de doações" (BRASIL, 2021, Art. 6°). Ou seja, não há comprometimento *a priori* de orçamento público em tais projetos, e há um excesso de expectativas de recursos a serem captados por organismos internacionais e doações. Porém, como discutem Castro, Young e Pereira (2018), a formulação de políticas públicas que dependem exclusivamente dessas fontes, pode resultar em desperdício de esforços em ações ineficazes. Isso ocorre porque as doações e transferências financeiras podem não ser constantes, variando conforme a situação financeira e os interesses dos doadores.

As fontes de financiamento das iniciativas de PSA devem considerar que o seu custo vai além do valor a ser pago ao provedor dos serviços ambientais. Deve-se, também, incluir os custos iniciais (informação, desenho da iniciativa, capacidade gerencial, custos de negociação), custos de gestão (administrativos, de implementação, monitoramento e avaliação), e o apoio técnico e financeiro à execução de ações de conservação. O apoio técnico, em geral, inclui custos que podem não ser permanentes e os maiores montantes são desembolsados no início do projeto. Somado a esses custos, devem ser previstos os pagamentos propriamente ditos, que podem estar relacionados aos custos de oportunidade dos benefícios renunciados a partir de atividades alternativas (EZZINE-DE-BLAS *et al.*, 2018; MANFREDINI; GAMERO GUANDIQUE; CARDOSO DE MORAIS, 2014).

Sobre os pagamentos pelos serviços ambientais, Andrade e Romeiro (2013) sugerem que o valor a ser pago aos provedores seja definido a partir de critérios relacionados à delimitação do objeto de valoração e sua localização, avaliação dos serviços ambientais em termos biofísicos, a diversidade de agentes envolvidos, e considerações sobre as escalas ecológicas e institucionais dos serviços ambientais e seus beneficiários. No entanto, como argumentam Wunder e Wertz-Kanounnikoff (2009), não são necessários estudos complexos de valoração econômica dos benefícios ambientais da conservação, nem uma análise dos retornos financeiros dos usos alternativos da terra para estabelecer o valor, mas sim estimativas para apoiar a negociação do preço a ser pago ao provedor do serviço ambiental.

3. CUSTO DE OPORTUNIDADE DA TERRA COMO BASE DE CÁLCULO DO PSA EM ÁREAS PRIVADAS

O custo de oportunidade da terra é uma das medidas mais utilizadas para estimar o pagamento por serviços ambientais. De acordo com Coelho *et al*. (2021) que pesquisaram 68 iniciativas de PSA hídricos no Brasil, nos últimos 10 anos, as iniciativas priorizaram o cálculo por custo de oportunidade

da terra e a adoção de indicadores (físico-ambientais e socioeconômicos) ponderados para valoração dos serviços ambientais hídricos.

O valor sacrificado (em termos monetários) pela desistência da utilização das terras em atividades agropecuárias em favor da sua conservação para a manutenção dos serviços ecossistêmicos é denominado custo de oportunidade da terra (COTe). Trata-se da renda mínima que o proprietário rural está disposto a receber para conservar as áreas de remanescentes florestais ou regenerar vegetação nativa em sua propriedade (YOUNG e BAKKER, 2014).

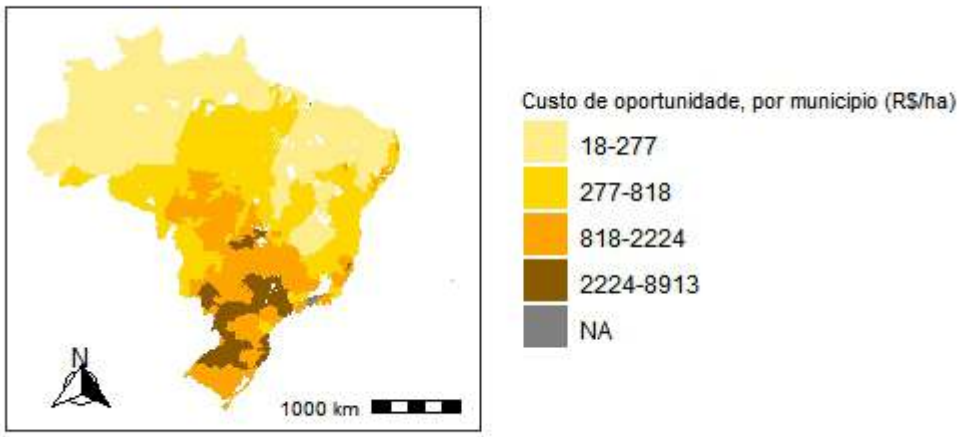
Há, portanto, um caráter voluntário intrínseco aos programas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), diferentemente do que se observa para as políticas de comando e controle. Se a transferência de recursos aos proprietários de terra em contrapartida da produção dos serviços ecossistêmicos for pelo menos igual ao custo de oportunidade, pode-se garantir que, do ponto de vista do interesse privado, tais agentes estarão indiferentes entre conservar suas propriedades ou convertê-las para o uso agropecuário. Deste modo, não é o bem-estar privado que justifica a adoção dos programas de PSA, mas sim os ganhos de bem-estar coletivo em função da manutenção dos bens e serviços ambientais (YOUNG *et al*., 2016).

Existem diferentes modelos de estimação do custo de oportunidade da terra, elaborados com intuito de calcular o valor médio (por hectare) da renda agropecuária sacrificada em razão da conservação. É possível calcular o custo de oportunidade da terra por meio da estimação do lucro esperado nas atividades econômicas concorrentes desenvolvidas no solo (silvicultura, pecuária e agricultura). Também pode-se estimar o custo de oportunidade da terra através de modelos econométricos que estimam os preços da terra (ou valor do seu arrendamento) a partir de determinadas características físicas e de mercado presentes na localidade onde essas propriedades se encontram. Por fim, o modelo de estimação do custo de oportunidade da terra pode extrapolar os preços observados no mercado fundiário. Esses modelos não são necessariamente excludentes, e seus resultados podem ser combinados para obter maior aderência aos valores observados em campo (como fazem Young *et al.,* 2016, que utilizam uma média dos valores obtidos pelos procedimentos alternativos descritos acima como forma de diminuir possíveis erros de estimativa).

Um exemplo recente é a estimativa de Young *et al.* (2024) para o custo de oportunidade da terra baseados nos dados para os 244 mercados regionais de terra (MRT) do Brasil disponibilizados pelo INCRA (2023). Na figura 1 é possível verificar que as regiões Sul e Sudeste possuem os maiores custos de oportunidade da terra. Se destacam também áreas de cerrado do Centro-Oeste e de algumas partes do Nordeste.

https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17659

Figura 1. Custo de oportunidade da terra - preços dos imóveis, por mercados regionais de terra



Fonte: Young et al., 2024, baseado em INCRA (2023)

Existem, contudo, limitações e problemas nos dados referentes ao preço da terra, ao valor de arrendamento de propriedades, à rentabilidade de diversas culturas agrícolas e pecuária, incluindo baixa amostragem, descontinuidade da série histórica, má estimação ou mesmo a inexistência de informações para uma grande parcela do território nacional. Nesse sentido, as metodologias remetem à necessidade de contornar as limitações mencionadas, sem se valer da utilização de hipóteses restritivas ou irreais.

Em adição, o financiamento da iniciativa de PSA deve levar em consideração a natureza das atividades de conservação pretendidas. Sistemas que buscam recuperar vegetação nativa em áreas privadas têm gastos com o replantio de mudas, cercamento e outros ativos necessários para o reflorestamento (custos de apoio técnico), além da necessidade de compensar o custo de oportunidade da terra. Esse custo de recuperação da vegetação nativa é consideravelmente mais alto do que o requerido em sistemas que buscam impedir o desmatamento em áreas privadas. Nesse último caso, apenas o custo de oportunidade da terra (COTe) deve ser considerado (pois não é necessário gastar na recuperação florestal). Assim, como já mencionado, o COTe é usualmente empregado como valor de referência para os pagamentos a serem efetuados aos proprietários de terra, seja em áreas de recuperação ou conservação dos serviços ecossistêmicos existentes.

Contudo, o uso do COTe é questionável em sistemas de PSA voltados para ações de conservação florestal em áreas protegidas (terras indígenas e quilombolas, reservas extrativistas e de desenvolvimento sustentável), e outras formas de ocupação por povos e comunidades tradicionais[8], que não necessariamente possuem o direito formal sob a propriedade da terra. Isso também se aplica a outros provedores de serviços ambientais não relacionados à terra, como catadores de resíduos

8 Nesse caso é possível considerar a definição de Povos e Comunidades Tradicionais prevista no Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007: "grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição" (Brasil, 2007).

sólidos. Em adição, em áreas protegidas a lógica da produção não é pautada pelo maior uso possível da terra para maximização do lucro, mas o objetivo fundamental é a melhoria da qualidade de vida, a proteção de uma espécie ou ecossistema, sem a preocupação de gerar grandes excedentes. Nesses casos, o fator de produção escasso tende a ser o trabalho (e não a terra) e, por isso, o cálculo do valor a ser pago pelo PSA deve ser distinto, conforme discutido na próxima seção.

4. CUSTO DE OPORTUNIDADE DO TRABALHO COMO BASE DE CÁLCULO EM ÁREAS PROTEGIDAS

O ressarcimento com base no custo de oportunidade da terra e das atividades necessárias à recuperação florestal é, como já explicado, uma entre várias possibilidades de estimar uma parte dos gastos necessários para que o PSA seja efetivamente implementado. Deve-se, também, considerar a natureza do agente econômico e do serviço ecossistêmico que está sendo protegido, bem como os arranjos institucionais e administrativos de cada iniciativa. Desta forma, se faz necessário incorporar elementos diferenciadores no desenho de cada esquema de PSA considerando suas características (mesmo que de forma simplificada e estilizada), para se ter ideia mais precisa dos seus custos e benefícios associados.

Em áreas protegidas, onde a propriedade da terra é pública ou de controle comunitário, o uso do COTe não reflete adequadamente as circunstâncias nas quais as comunidades estabelecidas decidem sobre o uso da terra e as práticas agrícolas adotadas. Nesses casos, o objetivo da produção não costuma ser a maximização do lucro pelo aumento da área utilizada, mas tende ao uso a partir de práticas tradicionais. Por isso, são necessárias métricas associadas ao esforço adicional que práticas ambientalmente adequadas de uso da terra requerem, para estabelecer os incentivos para induzir a conservação.

Em outras palavras, o argumento para a utilização do COTr está ancorado na constatação de que a ação de conservação demanda maior gasto de tempo dos agricultores tradicionais e extrativistas, do que a produção convencional. Dado que o PSA implica a realização de práticas não predatórias, como agricultura sem fogo e manejo adequado do solo, o esquema deve remunerar o custo de oportunidade do trabalho. Assim, o objetivo não deve ser a compensação do lucro perdido, mas a melhoria da qualidade de vida das populações beneficiárias, de preferência tendo como referência a família, visto que o trabalho é dividido por todos os seus membros.

Não é coincidência que os PSAs voltados para comunidades que vivem em áreas protegidas estabeleçam pagamentos baseados em renda mínima, pois buscam compensar o tempo adicional de trabalho demandado para as ações de conservação. Também é possível identificar iniciativas que estabelecem valores considerados suficientes para induzir uma família a essa mudança de comportamento, como o Bolsa Floresta no Amazonas (CASTRO; YOUNG; PEREIRA, 2018).

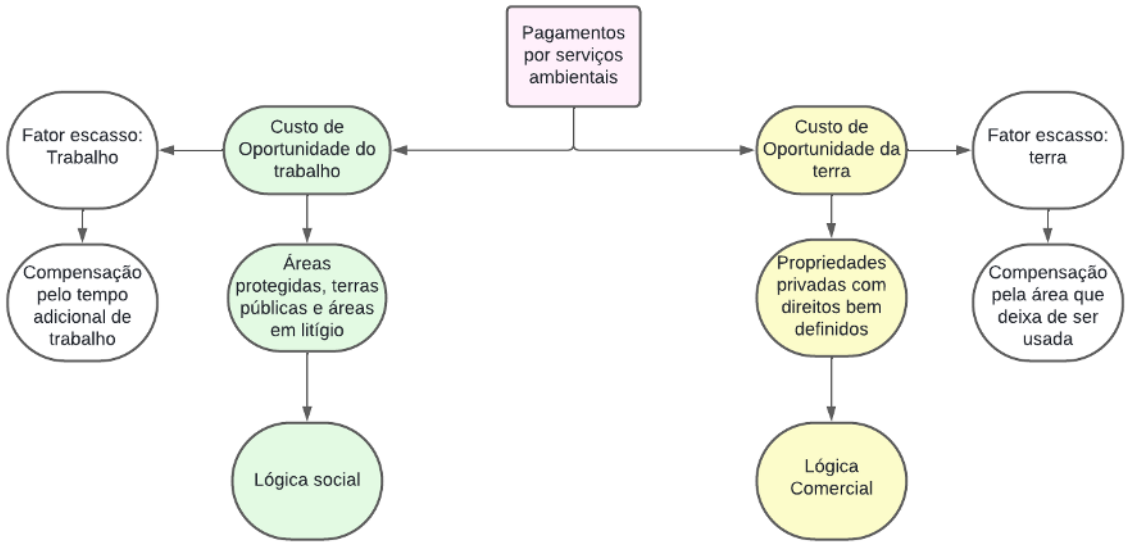
A lógica de usar como referência o custo de oportunidade do trabalho, usualmente vinculado ao salário-mínimo, é também utilizada em sistemas de PSA que não estão relacionados ao uso da terra. Esse é o caso de comunidades pesqueiras (o seguro defeso, calculado com base no salário-mínimo, pode ser pensado como um PSA compensatório para recuperação dos estoques pesqueiros) e urbanas, que engloba os coletadores de resíduos sólidos, como promovido pelo programa Bolsa

https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17659

Reciclagem no estado de Minas Gerais (SILVA, 2022).

A figura 2 sintetiza os conceitos debatidos acima através da diferenciação dos modelos de PSA conforme o tipo de agente econômico e o local onde se pretende fazer o projeto de conservação. Embora a simplificação em apenas duas categorias esteja longe de refletir a grande diversidade de situações do mundo real, a figura permite ressaltar como as lógicas do PSA podem ser diferentes em propriedades comerciais e áreas protegidas. Em propriedades comerciais onde o fator escasso é a terra, o uso do COTe pode ser definido como base de cálculo para induzir o proprietário a conservar mais área. Porém, em terras públicas, áreas protegidas ou de controle comunitário, a lógica e valores baseados no COTr podem ser mais relevantes para induzir o esforço adicional requerido para as comunidades estabelecidas no território garantirem a proteção do serviço ecossistêmico. Esse argumento também é válido quando as ações necessárias para a conservação não envolvem o uso da terra, e a remuneração do serviço ambiental pelo custo de oportunidade do trabalho faz mais sentido como forma de compensar o esforço adicional requerido para as práticas ambientalmente adequadas que se pretende estimular.

Figura 2. Estratégias de pagamento por serviço ambiental diferenciadas conforme o tipo de área e agente econômico



Fonte: Elaboração própria.

Essa diferenciação se faz relevante, pois onde o direito de propriedade é público ou onde o direito de propriedade está sob disputa (caso de comunidades agrícolas que têm a posse, mas não a propriedade das áreas), o pagamento do PSA pode não ser direcionado para as comunidades estabelecidas. Esse tipo de situação foi identificado nos esquemas de PSA relacionados ao carbono, denominados Projetos Russas, Purus e Valparaíso, que são alvo de diferentes críticas. De acordo com Glass (2013) e Fuhrmann (2024) esses projetos afetam o uso tradicional da terra, aumentam a disputa por territórios e não remuneram quem habita e faz a preservação da floresta, mas sim aqueles que detêm a sua propriedade formal. Tendo em vista o esquema proposto, os financiadores do PSA podem

definir a melhor estratégia de remuneração com vistas a beneficiar aqueles que realizam de fato a proteção ambiental.

Essa diferenciação também afeta possíveis formas de financiamento. As iniciativas de PSA bancadas por recursos privados dão preferência a áreas em que a questão fundiária esteja bem resolvida (a propriedade da terra seja clara), e para onde os efeitos da conservação podem resultar em benefícios diretos, seja sob forma monetária (como créditos de carbono) ou de serviços identificáveis privadamente (como garantia do suprimento de água). Ou seja, com a possibilidade de obter benefícios diretos ou direitos transacionáveis associados à conservação, há maior facilidade de encontrar financiadores privados (CASTRO *et al*., 2023).

Porém, quando as ações de conservação geram benefícios difusos em áreas públicas ou de propriedade coletiva, que têm pouca possibilidade de lucro privado, o avanço das iniciativas de PSA depende da disponibilidade de recursos desvinculados da expectativa de retorno financeiro, como fontes públicas, de organismos internacionais ou filantrópicas. Esse tipo de situação é usual em projetos onde o PSA pode resultar em grandes benefícios ambientais (externalidades positivas) e melhoria nas condições de vida das populações protetoras, mas que trazem pouca atratividade para capital privado. Por exemplo, os programas beneficiados pelo Fundo Amazônia, sem fins lucrativos, podem trazer grandes benefícios socioambientais, e são financiados por transferências sem fins lucrativos de governos e outras instituições.

Além disso, esquemas de PSA que compensem o trabalho e não os usos alternativos da terra tendem a ter impacto socioambiental maior por unidade gasto. O maior impacto social está relacionado ao fato de que esses provedores de serviços ambientais costumam ter renda monetária abaixo da média, bem como não há gastos associados à compensação pelo uso da terra e, principalmente, com os elevados custos de recuperação das vegetações nativas. Por essa razão, o uso de recursos públicos deve priorizar os PSAs de elevado impacto social, enquanto PSAs que beneficiam produtores comerciais devem ser financiados, idealmente, por recursos privados.

Em todos os casos a contrapartida ambiental é primordial para o estabelecimento do PSA. Isso, como já mencionado, implica monitoramento e o estabelecimento de encerramento do contrato em caso do seu descumprimento. A interrupção do pagamento em caso do descumprimento do contrato deve ocorrer, pois o pagador demanda a prestação de serviço ambiental como contrapartida pelo recurso dispendido. Ou seja, o PSA não deve ser confundido com uma política de transferência de renda, dado que trata-se de um incentivo econômico para a proteção ambiental e dos serviços ecossistêmicos associados. É claro que, idealmente, essa política também deve resultar em melhoria da qualidade de vida, especialmente em projetos socioambientais se recursos públicos são usados para seu financiamento. Mas, a caracterização como pagamento por serviço ambiental demanda haver uma contrapartida, por parte dos recebedores, para a preservação ambiental.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho visou contribuir para a implementação de iniciativas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), ao propor uma taxonomia simplificada para estabelecer o valor a ser pago para diferentes provedores de serviços ambientais. Essa taxonomia destaca a diferença entre sistemas

voltados para propriedades rurais privadas com objetivo de produção comercial e situações em que a terra não é privada ou o objetivo do PSA não está relacionado ao uso da terra.

Verificou-se que o custo de oportunidade da terra é uma das medidas capazes de estimar o valor do PSA a ser pago para proprietários rurais que objetivam lucro com suas produções comerciais. Quando não se trata de propriedade rural privada, argumentou-se que é necessário buscar formas alternativas de cálculo do valor a ser pago, como incentivo para que os agentes econômicos voluntariamente mantenham práticas adequadas ou tradicionais de uso da terra (evitando mudanças que comprometeriam a proteção dos serviços ecossistêmicos), ou adotem formas produtivas mais sustentáveis (como o respeito ao defeso e limites biofísicos da pesca ou coleta e reciclagem adequadas de resíduos sólidos). Para esses casos, faz mais sentido estabelecer valores pautados pelo custo de oportunidade do trabalho, como, por exemplo, uma proporção do salário-mínimo.

A taxonomia apresentada é relevante porque reconhece as diferentes realidades econômicas e sociais dos provedores dos serviços ambientas; o que implica em volumes de pagamento distintos e diferentes impactos socioambientais por unidade gasto. Nesse sentido, defende-se que as iniciativas empreendidas pelo setor público, que, inclusive, envolvam seu orçamento, devem privilegiar os PSAs cujos benefícios são mais difusos (como conservação da biodiversidade, de formas tradicionais de uso da terra, qualidade ambiental, etc.) estabelecidos em áreas protegidas ou que visam melhoria do bem-estar. Já as iniciativas empreendidas em propriedades privadas, capazes de resultar em benefícios diretos, seja sob forma monetária (como créditos de carbono) ou de serviços identificáveis privadamente (como garantia do suprimento de água) devem ser primordialmente financiados com recursos privados.

Enfatizou-se também que a implementação bem-sucedida dos sistemas de PSA depende da constituição de arranjos institucionais, parcerias das partes interessadas e das fontes estáveis de pagamento. Os mecanismos financeiros para a conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos precisam ser flexíveis, combinando diferentes estratégias de captação de recursos e adaptação a cada contexto específico. A captação de recursos privados em sistemas de PSA é uma importante contribuição para a conservação. Contudo, isso não diminui a importância dos órgãos públicos ambientais, que continuam sendo os agentes centrais na coordenação, planejamento e operação da política ambiental e que, portanto, também devem ter papel ativo na implementação dos sistemas de PSA.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R. Valoração de serviços ecossistêmicos: por que e como avançar? *Sustainability in Debate*, v. 4, n. 1, p. 43-58, 2013.

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021 Brasil, 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.119-de-13-de-janeiro-de-2021-298899394>. Acesso em: maio 2024.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm

CASTRO, B. S.; YOUNG, C. E. F.; PEREIRA, V. de S. Iniciativas estaduais de pagamentos por serviços ambientais: análise legal e seus resultados. *REVIBEC: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 44-71, 2018.

CASTRO, B. S.: YOUNG, C. E. F.; SEBASTIÃO, B. B. S.; SANTOS, M. D. A. Caracterização das iniciativas municipais de pagamentos por serviços ambientais no Brasil. *REVIBEC: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 2023.

CHIODI, R. E.; PUGA, B. P.; SARCINELLI, O. Análise Institucional do Mecanismo de Pagamento por Serviços Ambientais: o Projeto Conservador das Águas em Extrema-MG. *Revista de Políticas Públicas*, v. 17, n. 1, p. 37-47, 2013.

COALIZÃO BRASIL Clima, Florestas e Agricultura. Congresso derruba maioria dos vetos presidenciais à Política Nacional de PSA e garante governança e transparência, 03/2021. Disponível em: <https://coalizaobr.com.br/posicionamentos/congresso-derruba-maioria-dos-vetos-presidenciais-a-politica-nacional-de-psa-e-garante-governanca-e-transparencia/>. Acessado em: junho 2024.

COELHO, N. R.; GOMES, A. D. S.; CASSANO, C. R.; PRADO, R. B. Panorama das iniciativas de pagamento por serviços ambientais hídricos no Brasil. *Engenharia Sanitária e Ambiental,* 26, 409-415, 2021.

ENGEL, S. The devil in the detail: a practical guide on designing payments for environmental services. *International Review of Environmental and Resource Economics,* 9(1–2), 131-177. 2016.

EZZINE-DE-BLAS, D.; WUNDER, S.; RUIZ-PÉREZ, M.; MORENO-SANCHEZ, R.D.P. Global Patterns in the Implementation of Payments for Environmental Services. *PLoS ONE*, v. 11, n. 13, p. e0149847, 2018.

FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA (FGBPN); THE NATURE CONSERVANCY DO BRASIL (TNC); BRASIL; DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ). *Guia para Formulação de Políticas Públicas Estaduais e Municipais de Pagamentos por Serviços Ambientais*. 2017.

FUHRMANN, L. Projetos de carbono acirram conflitos de terra em territórios tradicionais. *O Joio e O Trigo*, 2024. Disponível em: <https://ojoioeotrigo.com.br/2024/03/projetos-de-carbono/>. Acesso em: 14 de abr. 2024.

GLASS, V. Projetos de carbono no Acre ameaçam direito à terra. *Repórter Brasil***,** 2013. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2013/12/projetos-decarbono-no-acre-ameacam-direito-a-terra/>. Acesso em: 14 de abr. 2024.

INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. *Atlas do Mercado de Terras: Dados, Valores e Tendências do Mercado de Terras Rurais.* Brasília: Incra, 2023

LUSTOSA, M. C.; CANEPA, E.; YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. Política Ambiental In: MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. (org*) Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Editora Campus. P. 135-154. 2003.

MOTA, P. K.; COSTA, A. M.; PRADO, R. B.; FERNANDES, L. F. S.; PISSARRA, T. C. T.; PACHECO, F. A. L. Payment for Environmental Services: A critical review of schemes, concepts, and practice in Brazil. *Science of the Total Environment*, p. 165639, 2023.

MOTTA, R. S. *Manual para Valoração econômica de Recursos Ambientais*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal/PNUD/CNPq. 1998.

MANFREDINI, F. N.; GAMERO GUANDIQUE, M. E.; CARDOSO DE MORAIS, L. Análise do Programa "Produtor de Águas": no contexto dos projetos de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) implementados no Brasil. *Revibec: Revista de la Red Iberoamericana de Economia Ecológica*, v. 23, p. 0047-62, 2014.

NOVAES, R. M. L. Monitoramento em programas e políticas de pagamentos por serviços ambientais em atividade no Brasil. *Estudos Sociedade e Agricultura,* 2014.

OLIVEIRA, M.M.; NOGUEIRA, C.M. Pagamentos por Serviços Ambientais: Uma abordagem conceitual, regulatória e os limites de sua expansão no Brasil. *Extensão Rural*, 28, e13. 2021.

PEREVOCHTCHIKOVA, M.; CASTRO-DÍAZ, R.; LANGLE-FLORES, A.; UGALDE, J. J. V. T. A systematic review of scientific publications on the effects of payments for ecosystem services in Latin America, 2000–2020. *Ecosystem Services*, v. 49, p. 101270, 2021.

PIRES, Mark. Watershed protection for a world city: the case of New York. Land use policy, v. 21, n. 2, p. 161-175, 2004.

PRADO, R. B.; COSTA INÁCIO, M.; LIMA, A. P. M.; SCHULER, A. E.; GUIMARÃES, J. L. B.; FIDALGO, E. C. C.; ...PEDREIRA, B. D. C. C. G. Evolução das iniciativas de pagamentos por serviços ambientais hídricos no Brasil. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 36(2), 2019.

SALLES, G. P.; DELHI T. P. S.; PAULINO, S.R. Execução de Projetos de REDD+ no Brasil por meio de diferentes modalidades de financiamento. *Revista de Economia e Sociologia Rural,* v. 55, p. 445-464, 2017.

SALZMAN, J.; BENNETT, G.; CARROLL, N.; GOLDSTEIN, A.; JENKINS, M. The global status and trends of Payments for Ecosystem Services. *Nature Sustainability*, v. 1, n. 3, p. 136-144, 2018.
SILVA, P. F. *Pagamento por serviços ambientais para catadores de materiais recicláveis*. 2022. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. doi:10.11606/T.6.2022.tde-12122022-121448. Acesso em: 27 jun. 2024.

SONG, C.; LIU, Y.; LIU, L.; XIAN, C.; WANG, X. A Scientometric Analysis of Payments for Ecosystem Services Research: Mapping Global Trends and Directions. *Sustainability*, v. 15, n. 21, p. 15649, 2023.

TESSITORE, R. F.; OLIVEIRA, A. H.; CARDOSO, D. C., BORGES, C. L. P.; OLIVEIRA, M. H. A pesquisa científica brasileira em pagamento por serviços ambientais. *Orbis Latina*, v. 12, n. 3, p. 95-108, 2022.

TURPIE, J. K.; MARAIS, C.; BLIGNAUT, J. N. The working for water programme: Evolution of a payments for ecosystem services mechanism that addresses both poverty and ecosystem service

delivery in South Africa. *Ecological economics*, v. 65, n. 4, p. 788-798, 2008.

WUNDER, S.; BROUWER, R.; ENGEL, S.; EZZINE-DE-BLAS, D.; MURADIAN, R.; PASCUAL, U.; PINTO, R. From principles to practice in paying for nature's services. *Nature sustainability*, v. 1, n.3, p. 145-150. 2018

WUNDER, S.; WERTZ-KANOUNNIKOFF, S. Payments for ecosystem services: a new way of conserving biodiversity in forests. *Journal of Sustainable Forestry*, v. 28, n. 3-5, p. 576-596, 2009.

YOUNG, C. E. F.; CASTRO, B. S.; CASTRO, R. R.; SANTANNA, A. A.; ERAZO, J. A.; BAKKER, L. B.; ALVARENGA JUNIOR, M.; YOUNG, M. B.; PEREIRA, V.; AGUIAR, C.; TORNAGHI, L.; COSTA, D. S.; MENDES, M.; COSTA, L. A. N. Relatório 05 (Final) - Análise consolidada e apresentação dos subsídios técnicos para a construção de Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. (*Relatório de pesquisa*). Instituto de Economia, UFRJ, Rio de Janeiro, p. 93. 2016.

YOUNG, C. E. F.; CASTRO, B. S.; ROCHA, R. C. B.; BARCELOS, T. R. F.; SA, F. X. F.; PINHEIRO, M. A.; COSTA, T. P. V.; BELMONTE, L. D.; LIMA, M. M. Produto 2 Subsídios e Direcionamento para as Ações da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. 2024. (*Relatório de pesquisa*). Instituto de Economia, UFRJ, Rio de Janeiro, p. 96. 2024.

YOUNG, C.E.F.; BAKKER, L.B. Payments for ecosystem services from watershed protection: A methodological assessment of the Oasis Project in Brazil. *Natureza & Conservação*, v. 12, n. 1, p. 71-78, 2014.

YOUNG, C. E. F.; CASTRO, B. S. Financing mechanisms to bridge the resource gap to conserve biodiversity and ecosystem services in Brazil. *Ecosystem Services*, 50, 2021.

Recebido em: 28.06.2024
Aprovado em: 23.07.2024
Última versão dos autores: 29.07.2024

Informações adicionais e declarações dos autores (Integridade Científica)

Declaração de conflito de interesses: os autores confirmam que não há conflitos de interesses na condução desta pesquisa e na redação deste artigo. **Declaração de autoria:** todos e somente os pesquisadores que cumprem os requisitos de autoria deste artigo são listados como autores; todos os coautores são totalmente responsáveis por este trabalho em sua totalidade. **Declaração de originalidade:** os autores garantiram que o texto aqui publicado não foi publicado anteriormente em nenhum outro recurso e que futuras republicações somente ocorrerão com a indicação expressa da referência desta publicação original; também atestam que não há plágio de terceiros ou autoplágio.

Como citar (ABNT Brasil):

CASTRO, Biancca Scarpeline de; YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. Taxonomia para pagamentos por serviços ambientais: custo de oportunidade do trabalho como alternativa ao custo de oportunidade da terra. *JURIS - Revista Da Faculdade De Direito*, 34 (2). Disponível em: https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17659. Acesso em: 01 nov. 2024.

Os artigos publicados na Revista Juris estão licenciados sob a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

O pagamento por serviços ambientais como financiamento para a preservação dos ecossistemas através da articulação com corredores ecológicos

Kerlyn Larissa Grando Castaldello [1]
Universidade Comunitária da Região de Chapecó, UNOCHAPECÓ, Brasil
E-mail: kerlyncastaldello12@gmail.com

Reginaldo Pereira [2]
Universidade Comunitária da Região de Chapecó, UNOCHAPECÓ, Brasil
E-mail: rpereira@unochapeco.edu.br

Resumo: O aumento da pressão sobre os ecossistemas tem levantado preocupações sobre a perda de biodiversidade, demandando a criação de estratégias de gestão socioambiental para abordar questões ambientais, adotando métodos dinâmicos como base para políticas de desenvolvimento territorial sustentável. Um dos novos instrumentos é o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) que atua como uma política pública destinada à conservação ambiental. Este modelo parte do princípio de que aqueles que se beneficiam dos serviços ecossistêmicos devem contribuir financeiramente para aqueles que os preservam. Ao combinar o PSA com os corredores ecológicos, que consistem em conectar áreas de conservação visando mitigar a fragmentação dos habitats, é possível proteger os ecossistemas. O estudo é analítico, de cunho exploratório e descritivo, conduzido pelo método dedutivo. O objetivo geral é pesquisa analisar a eficácia do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) como mecanismo de financiamento para a conservação da biodiversidade, em sinergia com a criação e manutenção de corredores ecológicos. Observa-se que o PSA contribui positivamente para que seja possível ater-se à lei e não ficar restrito às possibilidades de proveito econômico, fundamentado no princípio do "provedor-recebedor". Desse modo, é uma opção importante para apreciar os elementos ambientais de um apurado território, ao passo em que alternativas de fomento econômicas precisam ser cogitadas para o desenvolvimento. Conclui-se que implementando o financiamento de ações para a conservação por meio dos corredores ecológicos através da vinculação do PSA, é possível atenuar os impactos da degradação e fragmentação de territórios sobre a biodiversidade, permitindo assim, a melhoria da qualidade ambiental.

Palavras-chave: pagamento por serviços ambientais; biodiversidade; corredores ecológicos; financiamento.

1 Mestra em Direito no Programa de Pós-graduação Stricto Sensu da Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó. Graduada em Direito pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Direito, Democracia e Participação Cidadã. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8328-056X. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/9605547748032501. E-mail: kerlyncastaldello12@gmail.com

2 Doutor em direito pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC - (2013). Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó - UNOCHAPECÓ - (2008). Especialista em Meio Ambiente e Legislação Ambiental pela Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC - (2003). ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2333-0232. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/3334274204121907

Payment for environmental services as financing for the preservation of ecosystems through articulation with ecological corridors

Abstract: Increasing pressure on ecosystems has raised concerns about biodiversity loss, demanding the creation of socio-environmental management strategies to address environmental issues, adopting dynamic methods as a basis for sustainable territorial development policies. One of the new instruments is Payment for Environmental Services (PES), which acts as a public policy aimed at environmental conservation. This model is based on the principle that those who benefit from ecosystem services should contribute financially to those who preserve them. By combining PES with ecological corridors, which consist of connecting conservation areas with the aim of mitigating habitat fragmentation, it is possible to protect ecosystems. This is an analytical, exploratory and descriptive study conducted using the deductive method. The general objective of this research is to analyze the effectiveness of Payment for Environmental Services (PES) as a financing mechanism for biodiversity conservation, in synergy with the creation and maintenance of ecological corridors. It is observed that the PSA contributes positively to making it possible to comply with the law and not be restricted to the possibilities of economic benefit, based on the "provider-receiver" principle. Thus, it is an important option for assessing the environmental elements of a specific territory, while economic incentive alternatives need to be considered for development. It is concluded that implementing the financing of conservation actions through ecological corridors through the linkage of the PSA, it is possible to mitigate the impacts of the degradation and fragmentation of territories on biodiversity, thus allowing the improvement of environmental quality.

Keywords: payment for environmental services; biodiversity; ecological corridors; financing.

Sumário: 1. Introdução. 2. O financiamento de ações para a conservação da biodiversidade: perspectivas a partir do pagamento por serviços ambientais. 3. Articulação do PSA no corredor ecológico como estratégia de conservação. 4. Considerações finais. 5. Referências.

1. INTRODUÇÃO

A fragmentação e a degradação de habitats e ecossistemas ocorrem devido a ocupação humana para a criação de centros urbanos e a conversão de solos naturais para atividades antrópicas, como a agricultura, a pecuária, o desmatamento e o uso predatório dos recursos naturais. Para enfrentar esse desafio, o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) emerge como uma estratégia de compensação financeira para aqueles que preservam efetivamente a biodiversidade, promovendo a conservação por meio da remuneração. Dessa forma, uma das estratégias de financiamento a conservação é vinculá-los aos corredores, uma ferramenta para o planejamento regional, conectando habitats e paisagens fragmentadas.

Assim, o PSA como instrumento econômico, baseia-se no princípio de que aqueles que protegem e conservam ecossistemas devem ser remunerados por seus serviços, e aqueles que se beneficiam devem contribuir financeiramente. Nesse sentido, o "pagador" refere-se aos indivíduos

ou entidades que, usufruindo dos benefícios dos serviços ambientais, financiam os esforços de conservação. Já o "provedor", é aquele que, atuando diretamente na preservação ambiental, realizando práticas necessárias para a manutenção desses serviços (Altmann, 2012). Essa relação está fundamentada no princípio do "provedor-recebedor", que visa sanar as falhas de mercado e incentivar práticas ambientais sustentáveis.

As perspectivas e possibilidades de financiamento apresentadas para a conservação de espécies são muitas, fazendo da sua instituição a vinculação com a governança multinível por meio dos corredores ecológicos. A conexão de remanescentes isolados por corredores de vegetação natural mitiga a fragmentação dos ecossistemas e reduz os impactos do avanço humano sobre a biodiversidade. Essa prática reflete positivamente na gestão territorial.

A necessidade de criar instrumentos econômicos que incentivem a conservação é evidente, tanto no setor privado quanto no público. O PSA, como estrutura de compensação financeira, atua para mitigar os danos causados pela ação humana, mas seu desenvolvimento ainda é recente nas políticas públicas.

Nesse cenário, a compensação econômica se mostra um meio eficaz de proteção ambiental, servindo como estratégia de gestão e salvaguarda (Peralta, 2014). A análise das estratégias existentes e de suas falhas é essencial para o desenvolvimento de soluções sustentáveis e adaptadas a cada localidade.

A determinação de estratégias concretas de conservação é desafiadora e requer a análise das abordagens existentes, com suas características e limitações, para superar as barreiras e promover interesses de cada localidade, objetivando a sustentabilidade e a conservação dos ecossistemas em uma governança interativa.

Analisando os obstáculos a serem ultrapassados para a conservação dos ecossistemas, as práticas de financiamento objetivam a mitigação dos efeitos negativos advindos das atuações do ser humano e do capitalismo sobre o meio ambiente. Nesse sentido, incorpora-se ao ordenamento jurídico o PSA, que tem como finalidade realizar a "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 [...]" (Brasil, 2021, art. 2º, inciso IV). Este instrumento procura adaptar a preservação do meio ambiente com proteção dos ecossistemas ao desenvolvimento local e regional, juntando o desenvolvimento econômico à preservação da biodiversidade e dos recursos existentes.

As oportunidades de fomento oferecidas pelo PSA se manifestam em um contexto em que o ambiente natural se mostra cada vez mais limitado e finito, assim como seus serviços ambientais. Pretende-se, dessa maneira, promover mudanças no planejamento de gestão e no manejo de recursos naturais e cooperar para a tomada de decisão de responsáveis de recursos naturais. A Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais – (PNPSA), instituída pela Lei n.º 14.119/2021, reforça esse compromisso ao estabelecer diretrizes para políticas públicas que promovam o bem-estar da sociedade, garantindo que as gerações atuais e futuras possam usufruir de um ambiente equilibrado e saudável.

A PNPSA tem como objetivo principal fomentar a conservação da biodiversidade e a

recuperação de ecossistemas, reconhecendo a importância dos serviços ecossistêmicos prestados pela natureza. Para tanto, a política busca assegurar a valorização desses serviços, permitindo que proprietários rurais e comunidades locais sejam remunerados por práticas que contribuam para a sustentabilidade e a proteção ambiental. Dessa forma, almeja equilibrar as necessidades econômicas com a preservação ambiental, promovendo um desenvolvimento que valorize os recursos naturais.

Além disso, propõe a integração de políticas públicas em diferentes esferas, promovendo uma abordagem colaborativa que envolva governo, sociedade civil e setor privado. A recuperação de ecossistemas degradados é outra meta fundamental, visando restaurar os serviços ecossistêmicos e aumentar a resiliência ambiental. Com essa abordagem, a PNPSA se alinha às diretrizes internacionais de conservação, reforçando a importância de um desenvolvimento que valorize a natureza e suas contribuições para o bem-estar humano.

De tal modo, foi criado o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA), com o objetivo de operacionalizar a PNPSA e viabilizar o pagamento pelos serviços ambientais principalmente em áreas prioritárias para a conservação, combatendo à fragmentação de habitats, com a consequente formação de corredores de biodiversidade. As ações promovidas visam a conservação e a recuperação da vegetação nativa, da vida silvestre e do ambiente natural em áreas rurais, especialmente naquelas com elevada diversidade biológica e de importância estratégica para a formação de corredores ou consideradas prioritárias para a conservação da biodiversidade (Brasil, 2021).

O PSA, promovido por agentes econômicos públicos, privados ou do terceiro setor, é uma ferramenta de política ambiental eficaz para a recuperação e preservação de ecossistemas. Segundo Franco (2021), o PSA considera o custo de oportunidade, ou seja, o valor perdido pela não preservação, além do custo de recuperação ou proteção dos recursos naturais.

Compreender a sustentabilidade de forma integrada é fundamental para lidar com as complexidades ecológicas e ambientais, conectando o contexto cultural à busca por um meio ambiente equilibrado.

Dessa forma, a justificativa deste trabalho reside na importância em explorar as estratégias de acessibilidade econômica e financeira para a conservação da natureza, com foco na redução da fragmentação de áreas protegidas e no aumento do fluxo gênico entre elas. Isso visa minimizar as taxas de extinção de espécies e promover a sustentabilidade.

A interrelação entre o PSA e os corredores ecológicos se estabelece na busca pela conservação da biodiversidade e na promoção de um desenvolvimento sustentável. O PSA atua como um mecanismo financeiro que recompensa comunidades e proprietários rurais por práticas de preservação, incentivando a proteção de ecossistemas e a manutenção dos serviços ambientais. Quando combinado com corredores ecológicos, que visam conectar áreas fragmentadas, essa abordagem potencializa a eficácia das ações de conservação, minimizando taxas de extinção de espécies e fortalecendo a resiliência dos ecossistemas.

Portanto, definiu-se como objetivo geral da pesquisa analisar a eficácia do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) como mecanismo de financiamento para a conservação da biodiversidade, em sinergia com a criação e manutenção de corredores ecológicos. A problemática que guia este estudo é: como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), quando implementado em conjunto com

corredores ecológicos, pode atuar como uma ferramenta eficaz para a conservação da biodiversidade e de que maneira essa combinação pode fortalecer a resiliência dos ecossistemas e promover um desenvolvimento sustentável?

Na primeira seção será trabalhado o financiamento de ações para a conservação da biodiversidade a partir de perspectivas do pagamento por serviços ambientais, ferramenta esta que incentiva a preservação ambiental por meio da remuneração de comunidades e proprietários de terras por serviços ecossistêmicos, buscando compreender como é realizado o pagamento por serviços ambientais. Em seguida, será discutido a articulação do PSA nos corredores ecológicos, destacando sua importância como estratégia de conservação e como as conexões entre territórios fragmentados podem efetivar a proteção ambiental.

2. O FINANCIAMENTO DE AÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE: PERSPECTIVAS A PARTIR DO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

Diversas modalidades de financiamento foram constituídas em razão dos aspectos que seus proponentes possuíam da forma de proporcionar os serviços ambientais[3]. Analisando os obstáculos a serem ultrapassados para a conservação dos ecossistemas, surgem práticas de financiamento objetivando a mitigação dos efeitos negativos advindo das atuações do ser humano e do sistema capitalista sobre o meio ambiente.

Diante da necessidade de conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) surge como um instrumento inovador e promissor. Por meio de transações voluntárias, o PSA permite a remuneração de provedores que preservam e restauram áreas naturais, gerando benefícios socioambientais para a sociedade (Brasil, 2021, art. 2º, inciso IV). Nesse contexto, o PSA é uma ferramenta inovadora e promissora, capaz de promover o desenvolvimento local e regional em harmonia com a proteção dos ecossistemas.

O programa oferece oportunidades de incentivos em um contexto em que a escassez dos recursos naturais e dos serviços ambientais é cada vez mais evidente. Seu objetivo é provocar mudanças na gestão e utilização dos recursos naturais, colaborando com os responsáveis por essas decisões.

O PSA e a PNPSA, estabelecidas pela Lei n.º 14.119/2021, incentivam a criação de políticas que visam o bem-estar da sociedade, permitindo que as gerações desfrutem de um meio ambiente saudável. Assim, o PSA é uma ferramenta eficaz para a recuperação e preservação dos ecossistemas e seus serviços, refletindo o custo de oportunidade ou o valor que se perde com a não preservação e o custo de recuperação ou proteção (Alves, 2021).

Para melhor compreender, o PSA é um negócio jurídico em que o pagador se compromete a

3 Millenium Ecosystem Assessmente (2005, p. 10) aponta que os serviços ambientais são categorizados em quatro grupos fundamentais, cada um desempenhando um papel crucial na manutenção dos ecossistemas e no bem-estar humano. Primeiramente, os serviços de provisão englobam os bens diretamente fornecidos pelos ecossistemas, como alimentos, água e madeira. Em seguida, os serviços de regulação oferecem benefícios por meio dos processos ecológicos que influenciam o clima, a qualidade do ar e o controle da poluição. Os serviços culturais, por sua vez, contribuem para o bem-estar social ao proporcionar enriquecimento espiritual, estético e recreacional. Finalmente, os serviços de suporte são aqueles que possibilitam a ocorrência dos demais serviços ecossistêmicos, incluindo a formação do solo, a fotossíntese e a manutenção da diversidade biológica.

recompensar o provedor, considerando as atuações realizadas por este em prol da natureza. Ribeiro (2019, p. 245) afirma que:

> [...] o pagamento por serviços ambientais é espécie de instrumento econômico que utiliza a lógica do mercado" e como "instrumento econômico, um dos objetivos do sistema de pagamento por serviços ambientais é corrigir as falhas de mercado por meio da incorporação das externalidades.

Muitas normas vinculadas ao PSA surgiram a partir de propostas e iniciativas locais que impulsionaram a diversificação produtiva e o apoio técnico individual e planejamento comunitário, em sintonia com planos associados de conservação e desenvolvimento.

Desde o início do século XXI, o Brasil fortaleceu o uso de ferramentas de comando e controle e avançou no desenvolvimento de sua política de instituição de áreas protegidas. Contudo, é obrigatório considerar o PSA como um complemento aos instrumentos de comando e controle para enfrentar os desafios ambientais cada vez mais presentes (May, 2011; Shiki; Shiki*,* 2011).

Em termos de limitações das políticas tradicionais, tem-se que mesmo diante de áreas protegidas terem crescido rapidamente nos últimos anos, muitas enfrentam dificuldades para efetivar sua função, seja por falta de recursos ou de competência institucional. Assim como nos países da Costa Rica e México, o PSA é empregado como instrumento para efetivar de forma eficaz as áreas protegidas. Como exemplo, tem-se a prática de PSA dentro de corredores ecológicos por meio do programa Bolsa Floresta do Estado de Amazonas, bem como o Programa Federal Bolsa Verde, voltado a compensar a população que salvaguarda áreas protegidas por esforços em prol da conservação (Freitas, 2018)

O PSA possui um modelo prático que visa assegurar fontes estáveis e suficientes de recursos para a gestão sustentável de recursos naturais, já que a escassez de recursos financeiros é um obstáculo significativo para políticas de conservação do meio ambiente, principalmente nos países em desenvolvimento. Apesar dos avanços em ações privadas voltadas para a proteção ambiental, o gasto em conservação da natureza é majoritariamente oriundo do setor público (Novais, 2021)

Vale ressaltar que o PSA não substitui o papel do governo na proteção ambiental. A Administração Pública deve continuar a adotar políticas de gestão ambiental com recursos próprios, enquanto sistemas de PSA podem atuar como mecanismo adicional, contribuindo para o aumento da contribuição de fontes internacionais para a conservação ambiental no Brasil. Isso permitiria que países em desenvolvimento, responsáveis por importantes florestas tropicais, não arcassem sozinhos com a preservação do meio ambiente, beneficiando a todos (Young; Bakker, 2015).

O PSA tem se destacado como um instrumento acessório para conter a degradação, incentivado a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas. Sua particularidade é o reconhecimento das externalidades ambientais e interação entre usuários e fornecedores de Serviços Ambientais (SA). Os planos, em regra, fazem pagamentos a indivíduos cujas atividades promovem progresso nas categorias de fornecimento de serviços ecossistêmicos ocorridas em terras utilizadas (Jiangyi; Shiquan; Hmeimar*,* 2020).

Foram propostos inúmeros modelos de PSA, que não somente contribuíram com a importante experiência prática, mas também, facilitaram a instituição de um modelo jurídico de fundos direcionados para apoiar programas de PSA em diferentes níveis de governança. Desde 2006, o PSA

vem ganhando espaço, em resposta aos esforços para colocar em vigor leis que o envolvem na esfera federal, estadual e municipal.

Diversos experimentos bem-sucedidos foram realizados em diferentes escalas, desde fronteiras florestais até áreas suburbanas de grandes cidades. Considerando as fragilidades na implementação de programas de PSA, é crucial desenvolver habilidades técnicas das entidades e atores envolvidos, assegurando o sucesso e a disseminação dos planos por meio de treinamento e compartilhamento de conhecimentos. É preciso uma rede de atores para a preparação e implementação dos planos de PSA, com apoio técnico e articulação com outros setores ao longo do processo.

As propostas devem estar alinhadas com as políticas de planejamento locais, fundamentadas na conservação dos ecossistemas e dos serviços ambientais, a partir de uma análise ecorregional de corredores ecológicos. Os esforços de PSA devem garantir a restauração de funções de conectividade nos corredores, elevando os benefícios e efeitos positivos da região.

Além disso, com vistas a fortalecer o sistema de governança, planos que envolvam os atores e residentes, considerando questões culturais e sociais são indispensáveis. O objetivo é melhorar a qualidade de vida e destacar o valor das atividades para o bem-estar social. Deve-se fomentar a integração dos atores para que seja possível a elaboração conjunta de informações sobre o PSA.

Historicamente, o ser humano depende dos recursos naturais para sobrevivência. Com o crescimento industrial e a globalização aumentaram os impactos, tornando o controle de uso desses recursos essencial para evitar sua exaustão e danos ambientais.

Os projetos sobre o tema visam a prevenção, mas ainda enfrentam desafios para uma implementação ampla. O Brasil possui uma normatização federal pioneira, como o primeiro Código Florestal (Lei n.º 4.771/65), que estabeleceu áreas mínimas de vegetação nativa a serem conservadas, reconhecendo a importância dos ecossistemas para a proteção ambiental.

Essa abordagem busca impulsionar o desenvolvimento ecologicamente sustentável, por meio de programas que direcionam pagamentos ou incentivos para serviços ambientais, recompensando aquelas atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas, gerando serviços ambientais (Brasil, 2012; Young; Bakker, 2015).

Deve-se explorar sinergias, como a introdução de regulamentos e mecanismos econômicos para apoiar a aplicação do PSA, visando o bem-estar das gerações atuais e futuras. Para uma abrangência maior, busca-se promover estruturas de compensação financeira por meio de redes de financiamento, públicas ou privadas, com ou sem fins lucrativos, para avançar na conservação dos recursos naturais (Young; Bakker, 2015).

As ações de prevenção, erradicação, controle e monitoramento do meio ambiente são essenciais e demandam o envolvimento de forças entre governo, setor empresarial e organizações não-governamentais. Nesse sentido, a diversificação das fontes de financiamento é crucial para a viabilização de projetos ambientais. Além do PSA, existem diferentes alternativas complementares para o financiamento da administração ambiental, como o Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDD), que aplica suas receitas, provenientes de processos judiciais ou administrativos, em projetos de recomposição de danos ao meio ambiente (Ministério do Meio Ambiente, [s.d.]).

Para elevar o impacto dessas iniciativas, observa-se que a captação de recursos necessita de

um processo estruturado, com fomento financeiro de diversas fontes, como indivíduos, empresas, governos e outras organizações.

Além do PSA, há múltiplas fontes alternativas e complementares para a administração ambiental, como é o caso do Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDD), instituído pela Lei da Ação Civil Pública (Lei n.º 7.347/85) e regulamentado pela Lei n.º 9.008/95, destinado à defesa e recomposição de danos a direitos difusos e coletivos. As receitas desse fundo, provenientes de processos judiciais ou administrativos, são aplicadas em projetos que previnam ou recomponham danos ao meio ambiente (Ministério do Meio Ambiente, [s.d.]).

Outro exemplo é o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), que com 1.450 projetos socioambientais apoiados e recursos de R$ 275 milhões destinados à conservação e uso sustentável dos recursos naturais, busca desenvolver projetos que promovam o uso racional e sustentável de recursos naturais, melhorando a qualidade de vida da população brasileira (Ministério do Meio Ambiente, [s.d.]).

O crescente interesse por esquemas de PSA levou ao desenvolvimento significativo de políticas públicas para a prática de propostas pautadas em serviços ambientais (Coelho *et al.*, 2021). No entanto, há dificuldades operacionais intrínsecas à complexidade de implementação do PSA, dadas as múltiplas dimensões e instituições envolvidas, necessitando de uma estrutura sólida e bem planejada para seu sucesso (Chan *et al.*, 2017).

Arranjos institucionais formados junto a outras entidades são importantes para impulsionar o PSA e para a sua descentralização. Um bom arranjo institucional fomenta a sustentabilidade do PSA para o futuro, já que permite a parceria entre diversos entes no planejamento, administração, sistematização, instituição, comunicação, transparência e oportunidades. Com o envolvimento de órgãos públicos, comunidade, financiadores e intermediários, em que se definem os papéis e a dinâmica das partes envolvidas, promove a coordenação e diminuição dos custos implementados (Fiore; Bardini; Cabral, 2020).

Diante disso, o Estado tem um papel considerável como atuante na criação de planos e projetos, levando em conta que as fontes de recursos podem ter raiz pública ou privada, nacional ou internacional e podem ser restritas para arranjos institucionais com composição mista. O Estado pode cumprir a função de articular e promover os arranjos necessários para o desenvolvimento e êxito dos projetos, além de evitar justaposição, melhorar recursos e difundir de forma mais adequada as ações de PSA diante das demandas locais e regionais.

A consciência de que o bom emprego de instrumentos econômicos à gestão ambiental é fundamental para assegurar maior flexibilidade para que os agentes sociais se adequarem aos objetivos almejados pela política ambiental, assim como para a mitigação dos problemas ambientais ocasionados pela ação humana.

3. ARTICULAÇÃO DO PSA NO CORREDOR ECOLÓGICO COMO ESTRATÉGIA DE CONSERVAÇÃO

A recuperação e a conservação dos ecossistemas são estratégicas eficazes para mitigar a perda da biodiversidade e combater a degradação ambiental. A Convenção sobre Diversidade Biológica

(CDB) indica que a restauração da natureza é um método que reduz desastres ambientais. Para buscar ações e meios de financiamento em corredores ecológicos com uma política efetiva de implementação e proteção, é necessário promover ações integradas, evitando a fragmentação dos habitats, ampliando áreas de proteção com a diminuição da perda da fauna e da flora.

O Estado tem o dever e a responsabilidade de salvaguardar a manutenção e conservação dos ecossistemas, em colaboração com a sociedade, conforme a Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB) estabelece. Compete ao Poder Público resguardar os processos ecológicos fundamentais, bem como a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País, conforme estabelecido nos incisos I e II do § 1º do art. 225 da CRFB (Brasil, 1988).

As políticas públicas são essenciais para que o governo atue e avalie ações, recomendando alterações quando necessário e instituindo políticas com efetivos efeitos positivos (Souza; Vienna; Duarte, 2023). A conservação do meio ambiente requer uma abordagem integral. Para sua execução, é necessário adotar uma ética coletiva, o que pode ser alcançado através de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável, com corredores ecológicos conectando áreas de conservação (Diegues, 2013).

Os corredores permitem a inclusão de inúmeras escalas para a conservação e preservação da natureza, promovendo uma abordagem mais abrangente, possibilitando assim a recuperação de áreas ambientais degradadas dentro dos fragmentos da natureza. O corredor ecológico é visto como uma passagem para a fauna e flora, permitindo a circulação de seres de um fragmento para o outro, por meio de uma faixa de vegetação que os conecte (Forman; Godron, 1986). Os impactos ambientais negativos são reduzidos, sendo essencial implementar medidas para garantir a conectividade dos fragmentos. Isso destaca a importância dos corredores ecológicos como mecanismos de gestão para reduzir a fragmentação, aumentar o fluxo gênico, manter a diversidade de espécies nativas e assegurar a continuidade dos serviços ecossistêmicos (Araújo; Bastos, 2019).

O desenvolvimento sustentável requer políticas que integrem as dimensões social, ambiental e econômica, com o objetivo de promover a conservação dos ecossistemas. Nesse sentido, a implementação de corredores ecológicos emerge como uma estratégia ativa para conectar áreas fragmentadas e preservar a biodiversidade. A parceria entre governo, sociedade civil e o setor privado é essencial para que essas iniciativas tenham sucesso, garantindo o engajamento das comunidades locais e o apoio financeiro necessário.

No entanto, no Brasil, a resposta às demandas ambientais tem se limitado em instrumentos de comando e controle, que estabelecem restrições legais aos indivíduos e empresas. Apesar dessas medidas serem formidáveis, a simples formulação de normas não tem sido suficiente para conter a degradação dos recursos naturais. É fundamental adotar abordagens complementares, como PSA, que recompense financeiramente aqueles que preservam e restauram ecossistemas, promovendo práticas sustentáveis e mitigando os impactos ambientais.

A situação brasileira é alarmante: embora exista uma estrutura jurídica sólida, muitas áreas protegidas enfrentam dificuldades para cumprir suas funções devido à falta de recursos e ao desrespeito às normas ambientais. Nesse contexto, instrumentos econômicos, como o PSA, podem atuar como um complemento às políticas tradicionais, incentivando a conservação por meio de incentivos

financeiros e envolvendo múltiplos atores na gestão ambiental, com uma governança multinível[4] (Mamed; Dallabrida, 2016).

Cada território reage de uma forma aos instrumentos de comando e controle, que podem ter graus variados de eficácia. No entanto, em uma perspectiva global, os recursos ambientais estão se esgotando, apesar dos muitos esforços legislativos para contê-los (Mamed; Dallabrida, 2016). Nesse contexto, foram desenvolvidos instrumentos alternativos, com o objetivo de instituir e fortalecer ferramentas que contribuam para a eficácia daquelas medidas já criadas, ao passo em que promovam o desenvolvimento local.

Esse é o objetivo dos instrumentos econômicos de amparo ao meio ambiente, cujo escopo é estimular ações e atuações positivas em benefício dos recursos naturais e da natureza por meio de benefícios econômicos aos atores destas ações. Enquanto os mecanismos de comando e controle são fundamentados no princípio do "poluidor-pagador", os instrumentos econômicos de preservação ambiental seguem o princípio do "protetor-recebedor". Assim, além da penalização por atos lesivos ao meio ambiente, considera-se importante remunerar aqueles que optam por práticas de preservação ambiental. Daí a proposta do PSA como ferramenta para essa idealização (Mamed; Dallabrida, 2016).

Trata-se de um mecanismo estratégico que visa afastar a abordagem repressiva na esfera econômica e criminal em relação às ações prejudiciais ao meio ambiente, em vez disso, uma abordagem que incentiva financeiramente aqueles que verdadeiramente atuam em prol da preservação e melhoria da qualidade ambiental (Ferlin, 2018). Conforme Altmann (2012, p. 02):

> A lógica dos instrumentos econômicos de incentivo é o encorajamento às condutas ambientalmente sustentáveis (ao oposto dos instrumentos de comando e controle que desencorajam condutas danosas ao meio ambiente). O Direito Ambiental, deste modo, assume outra função: de incentivar, de promover condutas. É o que a doutrina denomina de a função promocional do direito. Essa função promocional, ainda que diametralmente distinta da função tradicional do direito (i.e., a função repressora) lhe é complementar.

Dado o estado de degradação dos ecossistemas, a preservação ambiental tornou-se prioridade. É essencial valorizar o papel das comunidades locais na manutenção destas áreas, reconhecendo suas contribuições e incentivando práticas sustentáveis. Os instrumentos econômicos de proteção do meio ambiente buscam valorizar as condutas lesivas ou benéficas aos ecossistemas numa estimativa financeira, prevenindo-as ou incentivando-as por meio de sanções para aqueles que atuam de forma negativa ao meio ambiente, ou recompensando financeiramente aqueles que desenvolvem uma atuação positiva na natureza (Mamed; Dallabrida, 2016).

Esses instrumentos têm como objetivo complementar as lacunas dos instrumentos de comando e controle, geralmente utilizados por normativas ambientais. Enquanto os primeiros apenas estabelecem restrições legislativas, os instrumentos econômicos de proteção ambiental buscam trabalhar em conjunto com a lei, visando sua efetividade e proporcionando benefícios econômicos à comunidade, considerando suas necessidades. Em outras palavras, são instrumentos que garantem a

4 A governança multinível implica na interação entre governantes e governados nos diversos níveis de administração. O termo pode ser compreendido como um conjunto de arranjos de articulação, coordenação e negociação entre atores que, apesar de serem independentes uns dos outros, são interdependentes, pois disputam relações profundas e complexas, de forma densa e intensa, em diversos níveis e locais. O conjunto é determinado por atores públicos e privados, individuais ou coletivos, internos ou externos (Piattoni, 2010).

efetividade da lei e consideram as demandas culturais de cada localidade (Mamed; Dallabrida, 2016).

Devido às incertezas em torno do PSA, observa-se que, na esfera local, ele é uma opção atrativa quando há a necessidade de melhoras fatores ambientais locais, pois alternativas econômicas precisam ser conjecturadas para o desenvolvimento. Sobre o tema, Dallabrida (2015, p. 325) que:

> O desenvolvimento territorial é entendido como um processo de mudança continuada, situado histórica e territorialmente, mas integrado em dinâmicas extraterritoriais, supra territoriais e globais, sustentado na potenciação dos recursos e ativos (materiais e imateriais, genéricos e específicos) existentes no local, com vistas à dinamização socioeconômica e à melhoria da qualidade de vida da sua população.

Fabri *et al.* (2018, p. 2235) destacam que o progresso do PSA depende da elaboração de políticas públicas eficazes e bem planejadas, pois:

> É importante frisar que o direcionamento de recursos para o cumprimento dos programas de pagamento por serviços ambientais deverá ser sempre acompanhado de um rigoroso planejamento no qual deve ser previsto, por exemplo, como esses recursos serão obtidos – se oriundos de adequação orçamentária, se da redução dos gastos e despesas – para que não sejam comprometidas outras ações em curso que também demandem recursos para sua efetivação.

As finalidades da instituição e manutenção de corredores ecológicos devem ser visivelmente direcionadas para a sua funcionalidade. Apesar disso, os estudos sobre corredores ecológicos ainda são iniciais, com uma escassez de bases científicas sólidas para sustentar seu uso, permanecendo as iniciativas de manutenção, restauração e implantação de corredores ecológicos restritos à percepção dos envolvidos, da rede política e às análises. Contudo, os efeitos da fragmentação da floresta tropical são tão significativos que justificam o planejamento e a execução de medidas para atenuá-los.

Os atores envolvidos na formulação e implantação de políticas públicas sobre corredores ecológicos devem abranger em seus projetos uma constante reformulação destas políticas, alicerçadas aos novos resultados dos estudos sobre a questão. Considerar os atores sociais da localidade em análise e suas prestezas como elemento complementar do corredor de biodiversidade é necessário para o formato de conservação, uma vez que as áreas de utilização do ser humano importam na busca incessante de evolução do meio ambiente.

Desse modo, para a efetiva implementação de uma política de corredores ecológicos é essencial a inclusão e a cooperação de instituições e indivíduos que atuam em múltiplas esferas, promovendo uma concepção articulada das instituições, apreciando atores múltiplos em diferentes escalas de atuação (Poubel; Campos, 2019).

Globalmente, os proprietários e residentes das áreas rurais desempenham um papel basilar, considerando que a maior parte das áreas relacionadas aos corredores ecológicos está localizada em propriedades privadas no âmbito rural (Whitten *et al*., 2011). Para a efetiva instituição dos corredores, a parceria com os proprietários e residentes deve ser constante.

O envolvimento mútuo da sociedade e do Estado permite que ambos compartilhem responsabilidades pela conservação dos ecossistemas. O corredor ecológico não é apenas uma área de proteção, mas uma gestão territorial em escala regional, que contribui para o desenvolvimento sustentável. Dessa forma, assegura-se todo e qualquer benefício que envolva a natureza e a sociedade,

garantindo os serviços ambientais em áreas relevantes para a conservação de espécies, proteção e preservação dos ecossistemas e dos recursos naturais, em conformidade com o compromisso do país com as normas ambientais.

Os corredores são uma estratégia fundamental para a conservação e a conectividade dos remanescentes florestais, mitigando os efeitos da fragmentação de habitats e promovendo o fluxo gênico entre espécies. Esta abordagem é essencial para evitar a extinção da fauna e da flora, refletindo um crescente interesse de órgãos governamentais em proteger ecossistemas (Mello, 2013). Desde a década de 80, o Brasil tem avançado na implementação de corredores ecológicos, com aproximadamente 49 planos elaborados até 2007, reconhecendo sua importância na conservação ambiental e na manutenção da biodiversidade (Ayres *et al.*, 2005).

Em âmbito internacional, países como Costa Rica e Austrália têm se destacado na criação de corredores biológicos, como o "Corredor Biológico Mesoamericano" e o "Plano Nacional de Corredores da Vida Selvagem", respectivamente. Essas iniciativas visam restaurar a conectividade entre habitats, promovendo a conservação e a recuperação de áreas degradadas (Parris *et al.,* 2011; Projeto..., 2002). Na América do Sul, o Brasil possui exemplos como o Corredor Ecológico Capivara-Confusões e o Corredor Ecológico da Caatinga, ambos reconhecidos formalmente, que integram importantes áreas de conservação e reforçam a rede de proteção da biodiversidade.

No estado de Santa Catarina, por exemplo, a criação dos Corredores Ecológicos Chapecó e Timbó, sob a gestão do Instituto do Meio Ambiente (IMA), demonstra a aplicação do conceito de conectividade aliado ao pagamento por serviços ambientais (PSA). Esta abordagem visa captar recursos para a conservação dos remanescentes florestais em áreas privadas, reconhecendo a relevância da participação da comunidade e de proprietários de terras na preservação ambiental (Fundação do Meio Ambiente, 2009; Lei Estadual n.º 15.133, de 2010).

Apesar dos avanços, os corredores ecológicos no Brasil ainda estão em estágios iniciais de desenvolvimento, ressaltando a necessidade de um contínuo esforço para garantir sua efetividade e expansão.

Em síntese, a articulação do PSA com os corredores ecológicos se mostra como uma estratégia fundamental para a conservação integrada da diversidade, conectando areas fragmentadas e fortalecendo os ecossistemas. Ao proporcionar incentivos econômicos aos atores locais, o PSA não apenas viabiliza financeiramente práticas de conservação, como também fomenta a conscientização ambiental e o envolvimento da comunidade num todo.

Juntos e implementados de maneira coordenada e adaptada às realidades locais, os corredores ecológicos e o PSA têm o potencial de transformar a gestão ambiental em um processo mais participativo e sustentável, garantindo a preservação dos recursos naturais e manutenção dos serviços ecossistêmicos para as futuras gerações. A integração dessas políticas deve ser vista como uma ferramenta importante para a construção de um desenvolvimento que equilibre necessidades econômicas e ambientais, promovendo um legado positivo para os ecossistemas e a sociedade.

https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17859

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da história, o fator humano influenciou o equilíbrio biológico do planeta. Intervenções no meio ambiente acarretam consequências, como a poluição da água, que prejudica a natureza, causa doenças e acarreta custos para toda a sociedade. A degradação de ambientes naturais compromete ou coloca em risco as funções essenciais desses ecossistemas.

O princípio do "protetor-recebedor" incentiva agentes econômicos a preservar a natureza por meio do pagamento por serviços ambientais, assegurando a continuidade dos serviços ecossistêmicos essenciais para a biodiversidade e o bem-estar da comunidade.

Integrar a preservação ambiental às questões econômicas possibilita a colaboração entre governos e sociedade na proteção do meio ambiente. Nas últimas décadas, a consciência ambiental se expandiu, tornando-se parte das discussões sociais e reforçando a responsabilidade do Estado em garantir um meio ambiente equilibrado para todas as gerações.

Nesse contexto, o Estado tem implementado políticas de preservação e recuperação dos ecossistemas, buscando garantir um uso responsável dos recursos naturais. O desafio é o domínio dos interesses econômicos sobre os ambientais, uma vez que o poder do capital frequentemente exerce grande influência sobre as necessidades de proteção e salvaguarda do meio ambiente. No entanto, a compreensão de que a economia não pode ser dissociada da natureza tem se intensificado, evidenciando a interdependência entre elas. Assim, tem-se a necessidade de alinhar os interesses econômicos com a obrigação de preservação dos ecossistemas, promovendo a busca contínua pela sustentabilidade.

A preservação ambiental tornou-se uma exigência na sociedade contemporânea, dado o estado de degradação dos ecossistemas e paisagens. Contudo, é essencial considerar as comunidades que vivem nos arredores desses habitats e que muitas vezes contribuem para sua conservação.

Os incentivos econômicos à proteção ambiental devem desestimular comportamentos prejudiciais e recompensar práticas sustentáveis. O PSA preenche lacunas deixadas por políticas de comando e controle, permitindo que a melhoria da qualidade ambiental seja acompanhada pela geração de renda para aqueles que participam de programas de preservação.

Embora o PSA seja uma ferramenta importante para a preservação, isoladamente ele não soluciona o problema. A participação dos atores envolvidos é essencial para disseminar os benefícios dos corredores ecológicos associados ao PSA, promovendo a conscientização de todos, sejam beneficiários diretos ou indiretos.

O PSA apresenta-se como um mecanismo promissor para a conservação da biodiversidade, oferecendo uma alternativa viável para conciliar desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Ao valorizar os serviços ecossistêmicos, incentiva a adoção de práticas sustentáveis entre proprietários rurais e comunidades locais, contribuindo para a proteção de áreas naturais e a manutenção da rica biodiversidade do planeta.

Para que esses esforços sejam efeitos, é necessário um sistema de incentivo e fomento que crie critérios claros para o desenvolvimento ambiental. Há várias vantagens em preservar os ecossistemas, incluindo subsídios para aprimoramento dos serviços ambientais e acesso facilitado a linhas de crédito.

Sob esta perspectiva, as ações fundamentadas no PSA buscam equilibrar a desigualdades

econômicas geradas entre aqueles que atuam para preservação da natureza e aqueles que degradam o meio ambiente. A superação das externalidades negativas estabelecidas pelas atividades degradadoras e pelo sistema capitalista requer instrumentos de intervenção que harmonizem desenvolvimento econômico e conservação dos ecossistemas. Compensar financeiramente aqueles que preservam é uma estratégia vital para manter o equilíbrio ambiental, conforme previsto no artigo 225 da CRFB e nas normas de proteção aos ecossistemas.

A pesquisa confirma que a integração entre o PSA e corredores ecológicos é eficaz para a conservação da biodiversidade. No entanto, para elevar ao máximo os resultados, é necessário colaboração e planejamento entre governo, setor privado e comunidades locais. Recomenda-se a criação de políticas públicas que incentivem essa abordagem colaborativa para garantir que o PSA e os corredores ecológicos desempenhem seu papel na conservação ambiental e no desenvolvimento sustentável.

A implementação eficaz do PSA nos corredores ecológicos requer uma governança multinível, onde os governos locais, estaduais e federais, juntamente com organizações não-governamentais e comunidades locais, atuem em conjunto. Essa abordagem colaborativa é essencial para assegurar que os recursos financeiros sejam direcionados adequadamente e que os benefícios da conservação sejam distribuídos de forma justa e equitativa

Como resposta a problemática apresentada, a combinação PSA com corredores ecológicos representa uma abordagem inovadora e eficaz para a conservação da biodiversidade. O PSA, ao oferecer incentivos financeiros para a preservação e manejo de recursos naturais, motiva proprietários de terras e comunidades a adotar práticas sustentáveis. Quando aplicado em corredores ecológicos, o PSA amplifica sua eficácia ao garantir a conectividade entre fragmentos de habitat, permitindo o fluxo gênico e a movimentação de espécies.

Essa integração ajuda a mitigar os efeitos da fragmentação, fortalecendo a resiliência dos ecossistemas frente a mudanças ambientais e pressões antrópicas e promovendo uma abordagem sustentável, unindo o desenvolvimento econômica à preservação dos ecossistemas. Ao valorizar os serviços ecossistêmicos e garantir a conectividade entre áreas naturais, o PSA e os corredores ecológicos contribuem significativamente para a manutenção da biodiversidade, garantindo a sustentabilidade ambiental para as gerações atuais e futuras.

REFERÊNCIAS

ALTMANN, Alexandre. *Princípio do Preservador-Recebedor: contribuições para a consolidação de um novo princípio de direito ambiental a partir do sistema de pagamento por serviços ambientais.* Disponível em: http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20131207160003_4833.pdf. Acesso em: 6 abr. 2024.

ALVES, Rafael. *Políticas públicas de gestão ambiental municipal: aplicação do mecanismo de pagamento por serviços ambientais no município de Ceres*–GO. Dissertação (Mestrado em Gestão Ambiental) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2021.

ARAÚJO, Tânia Mara S.; BASTOS, Fernando Henrique. Corredores ecológicos e conservação da biodiversidade: aportes teóricos e conceituais. *Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)*, v.

21, n. 2, p. 716-729, 2019. DOI: https://doi.org/10.35701/rcgs.v21n2.575

AYRES, José Márcio; FONSECA, Gustavo Adolfo Buchman; RYLANDS, Anthony Bernard; QUEIROZ, Helder Lima; PINTO, Luiz Paulo; MASTERSON, Daniel; CAVALCATI, Ricardo Beltrão. Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil. Belém: *Sociedade Civil Mamirauá*, 256 p., 2005.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 25 mar. 2024.

BRASIL. Lei n.º 14.119, de 13 de janeiro de 2021. *Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis n°s 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*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14119.htm. Acesso em: 10 abr. 2024.

BRASIL. Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012. *Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências.* Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 10 mar. 2024.

CHAN, Kai M. A. *et al.* Payments for ecosystem services: rife with problems and potential - for transformation towards sustainability. *Ecological Economics*, [s. l.], v. 140, p. 110-122, 2017. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800916307042. Acesso em: 14 mar. 2024.

DALLABRIDA, Valdir Roque. Governança territorial: do debate teórico à avaliação da sua prática. *Análise Social*, v. 50, n. 215, p. 304-328, 2015. Disponível em: http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/AS_215_a04.pdf. Acesso em: 30 mar. 2024.

DE OURO MAMED, Danielle; DALLABRIDA, Valdir Roque. Instrumentos econômicos de proteção ambiental e desenvolvimento territorial: abordagem teórica e prospecção para o Planalto Norte Catarinense. *DRd-Desenvolvimento Regional em Debate*, v. 6, n. 2, p. 127-146, 2016. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/5708/570862514011/movil/. Acesso em: 26 mar. 2024.

DIEGUES, Antônio Carlos Sousa. *Populações tradicionais em unidades de conservação: o mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: CEMAR/USP/NUPAUB, 1993. Disponível em: https://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/PopTrad%20em%20UnidConservação017.pdf. Acesso em: 23 mar. 2024.

FABRI, Andrea Queiroz et al. Pagamento por serviços ambientais: contribuições para o debate sobre sua aplicação no contexto brasileiro pós Constituição Federal de 1988. *Revista de Direito da Cidade*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 2219-2258, 2018. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/issue/view/1964. Acesso em: 8 abr. 2024.

FERLIN, Francis Pierre. *O pagamento por serviços ambientais (PSA) no corredor ecológico Chapecó na avaliação dos agricultores beneficiados pelo programa*. 2018. 102 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó, Chapecó, 2018. Disponível em: http://konrad.unochapeco.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/0000fc/0000fc76.pdf. Acesso em: 5 abr. 2024.

FIORE, Fabiana Alves; BARDINI, Vivian Silveira dos Santos; CABRAL, Paula Cristina Pereira. Arranjos institucionais para a implantação de programa municipal de pagamento por serviços ambientais hídricos: estudo de caso de São José dos Campos (SP). *Engenharia Sanitária e Ambiental,* v. 25, n. 02, p. 303-313, 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-4152202020180437.

FORMAN, Richard TT.; GODRON, Michael. *Landscape Ecology*. New York: John Wiley and Sons Ltd, 1986.

FRANCO, José G. de O. Aspectos prático-jurídicos da implantação de um sistema de pagamento por serviços ambientais com base em estudo de caso. *Revista Direito Ambiental e sociedade*, Santa Catarina, v. 2, n. 1, p. 200-256, 2012.

FREITAS, Josimar da Silva *et al*. Conflitos entre sobrevivência familiar e conservação ambiental em Reservas Extrativistas da Amazônia. 2018.

JIANGYI, L.; SHIQUAN, D.; HMEIMAR, A. E. H. Cost-effectiveness analysis of different types of payments for ecosystem services: A case in the urban wetland ecosystem. *Journal of Cleaner Production*, v. 249, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119325.

MAY, Peter H. Mecanismos de um mercado para uma economia verde. In: *Política Ambiental. Economia verde: desafios e oportunidades*. Belo Horizonte: Conservação Internacional, n. 8, p. 170-178, jun. 2011. Disponível em: www.conservacao.org.br/publicacoes/files/polti-ca_ambiental_08_portugues.pdf. Acesso em: 10 abr. 2024.

MELLO, Felipe Martins Cordeiro de *Corredores Ecológicos no Brasil e no mundo: uma síntese das experiências.* 2013. 90p. Dissertação (Mestrado em Práticas em Desenvolvimento Sustentável) - Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2013. 90f.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. *Relatório-Síntese da Avaliação Ecossistêmica do Milênio*. 2005. Disponível em: https://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.aspx.pdf. Acesso em: 14 set. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Potenciais fontes de recursos para financiamento de ações, projetos e planos*. [S. d.]. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cbc/images/stories/Potenciais_fontes_de_recursos_EEI_.pdf. Acesso em: 15 mar. 2024.

NOVAIS, Anderson Souza de et al. *Contribuições dos instrumentos econômicos de gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável no Brasil:* uma análise das subvenções do fundo Amazônia. 2021. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente, Águas e Saneamento) – Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/38563/1/DISSERTTAÇÃO%20-%20VERSÃO%20FINAL%20HOMOLOGAÇÃO%20T.pdf. Acesso em: 09. mai. 2024.

PARRIS, Hellen, *et al.* An overview of key socio-economic factors, principles and guidelines in wildlife corridor planning and implementation. Canberra: *CSIRO Ecosystem Sciences*, Austrália, 2011.

PERALTA, E. Carlos. O pagamento por serviços ambientais como instrumento para orientar

a sustentabilidade ambiental. A experiência da Costa Rica. In: LAVRATTI, Paula; TEJEIRO, Guilhermo (Org.). *Direito e Mudanças Climáticas*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014. p. 8-53. Disponível em: http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20140116191615_3560.pdf. Acesso em: 7 abr. 2024.

PIATTONI, Simona. *The Theory of Multi-level Governance: Conceptual, Empirical, and Normative Challenges*. Oxford: Oxford University Press, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/290671386_The_Theory_of_Multi-level_Governance_Conceptual_Empirical_and_Normative_Challenges. Acesso em: 06 set. 2024.

POUBEL, I.; CAMPOS, F. Conflitos territoriais entre o zoneamento urbano municipal e as diretrizes ambientais: o caso do Corredor Ecológico Duas Bocas–Mestre Álvaro, Grande Vitória–ES, Brasil. *GOT: Revista de Geografia e Ordenamento do Território,* n. 18, p. 57, DOI: http://dx.doi.org/10.17127/got/2019.18.003, 2019.

PROYECTO PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL CORREDOR BIOLÓGICO MESOAMERICANO. *El Corredor Biológico Mesoamericano: una plataforma para el desarrollo sostenible regional*. Série Técnica 01.1. Ed. Managua. 24p., 2002.

RIBEIRO, Maria Leopoldina Coutinho da Silva. A importância do pagamento por serviços ambientais para o alcance do desenvolvimento sustentável. In: REYMÃO, Ana Elizabeth Neirão *et al*. (Org.). *Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável* [Recurso eletrônico on-line]. Florianópolis: CONPEDI, 2019. Disponível em: http://site.conpedi.org.br/publicacoes/048p2018/2mw150xu/edzgg1nkTSo05S8a.pdf. Acesso em: 15 abr. 2024.

SHIKI, Sergio *et al*. Os desafios de uma política nacional de pagamentos por serviços ambientais: lições a partir do caso do Proambiente. *Sustentabilidade em Debate*, v. 2, p. 99-118, 2011.

SOUZA, José Fernando Vida Del; VIENNA, Stephanie Dettmer Di Martin; DUARTE, Letícia Rego. Educação ambiental como instrumento à efetividade da proteção ecológica no direito brasileiro. Curitiba: *Seven Editora,* 2023.

WHITTEN, Stuart M. *et al.* A compendium of existing and planned Australian wildlife corridor projects and initiatives, and case study analysis of operational experience. Canberra: *CSIRO Ecosystem Sciences*, Austrália, 2011. Disponível em: https://www.dcceew.gov.au/sites/default/files/documents/compendium.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann; BAKKER, Larissa B. D. Instrumentos econômicos e pagamentos por serviços ambientais no Brasil. In: FOREST TRENDS (Org.). *Incentivos Econômicos para Serviços Ecossistêmicos no Brasil*. Rio de Janeiro: Forest Trends, 2015. p. 33-56. Disponível em: https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/valorandonaturaleza/Young_Bakker_PSA_livro_vf.pdf. Acesso em: 22 jan. 2024.

Recebido em: 29 07 2024
Aprovado em: 14 08 2024
Última versão dos autores: 25 08 2024

Informações adicionais e declarações do autor (Integridade Científica)

Declaração de conflito de interesses: os autores confirmam que não há conflitos de interesses na condução desta pesquisa e na redação deste artigo. **Declaração de autoria:** todos e somente os pesquisadores que cumprem os requisitos de autoria deste artigo são listados como autores; todos os coautores são totalmente responsáveis por este trabalho em sua totalidade. **Declaração de originalidade:** os autores garantiram que o texto aqui publicado não foi publicado anteriormente em nenhum outro recurso e que futuras republicações somente ocorrerão com a indicação expressa da referência desta publicação original; também atestam que não há plágio de terceiros ou autoplágio.

Como citar (ABNT Brasil):

CASTALDELLO, Kerlyn Larissa Grando. PEREIRA, Reginaldo. Construção de Consenso na proteção do patrimônio socioambiental: uma análise sobre a requalificação da Praia do Futuro – Ceará. *JURIS - Revista da Faculdade de Direito*, 34 (2). Disponível em: https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17859. Acesso em: 01 nov. 2024.



Os artigos publicados na Revista Juris estão licenciados sob a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)