

Pagamento por serviços ambientais no Brasil: uma perspectiva estadual e implicações na agenda 2030

Payment for environmental services in Brazil: a state perspective and implications for the 2030 agenda

Clarissa Bueno Wandscheer*

Luciana Araújo da Rosa**

Resumo: O presente estudo tem como objetivo mapear as legislações nacional e estaduais existentes sobre Serviços Ambientais e sua relação com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável – ODS nº15. A busca pela legislação nacional foi realizada no site do Palácio do Planalto e as buscas das legislações estaduais nos sites dos respectivos estados. Dessa forma, a pesquisa é do tipo documental com resultados descritivos e delimitada ao período de 2010 a 2018. A pesquisa se justifica tendo em vista a necessidade de quantificar as legislações nacional e estaduais sobre o tema, assim como, para identificar o conceito legal de pagamento por serviços ambientais e de serviços ambientais em comparação com a definição doutrinária. Para a coleta de dados optou-se pela fonte secundária. A pesquisa se propõe a fazer uma avaliação sobre a existência de legislações nacionais que atendam ao cumprimento do ODS 15 e a sua relação com os serviços ambientais.

Palavras-chave: Serviços ambientais; Pagamento por serviços ambientais; Objetivos de desenvolvimento sustentável.

Abstract: This study aims to map the existing national and state legislations on Environmental Services and their relationship with the Sustainable Development Goal –SDG nº15. The search for national legislation was performed in the federal government website and the searches of State legislations in the websites of the

* Doutora em Direito Econômico e Socioambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2011), mestrado em Direito Econômico e Social pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2003) e graduação em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2001). Atualmente é professora dos Programas de Pós-graduação em Direito (PPGD) e em Gestão Ambiental (PPG Amb) da Universidade Positivo, integrante do Centro de Pesquisa Jurídica e Social (CPJUS). Pesquisas no PPGD vinculadas ao projeto de Pesquisa Inovações tecnológicas, econômicas e jurídicas para a sustentabilidade.

** Graduanda do Curso de Direito pela Universidade Positivo, com previsão de conclusão em 2021. Aluna pesquisadora na área de Direito e Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável. Foi bolsista PIBIC-UP. Possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do Paraná (2001).

Submissão: 17.01.2020. **Aceite:** 26.06.2020.

respective States. Thus, the research is documentary type with descriptive results and delimited from 2010 to 2018. The research is justified in view of the need to quantify the national and state laws on the subject, as well as to identify the legal concept of payment for environmental services and environmental services compared to the doctrinal definition. The primary source was chosen for data collection. The research proposes to make an assessment of the existence of national legislation that meets the compliance with SDG 15 and its relationship with environmental services.

Key-words: Environmental services; Payment for environmental services; Sustainable development goals.

Introdução

No século passado, a comunidade internacional, incentivada pelas Nações Unidas, fez tentativas para avançar rumo a um novo paradigma de desenvolvimento que incluísse as dimensões econômica, social e ambiental. Nesse período debateu-se o dever ser nos temas da sustentabilidade, infância, mulher, população, desenvolvimento social, educação e financiamento para o desenvolvimento.

Os resultados mais evidentes desse processo foram os acordos da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cúpula da Terra), realizada em 1992, o Programa da Agenda 21 e a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, junto com a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, o Convênio sobre Diversidade Biológica e a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação.

Em setembro de 2000, a Secretaria das Nações Unidas lançou os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, nos quais se estabeleceram metas para diversos indicadores, sem um enfoque integrado do desenvolvimento. As metas para o período de 2000-2015 foram: 1 – Acabar com a fome e a miséria; 2 – Oferecer educação básica de qualidade para todos; 3 – Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; 4 – Reduzir a mortalidade infantil; 5 – Melhorar a saúde das gestantes; 6 – Combater a Aids, a malária e outras doenças; 7 – Garantir qualidade de vida e respeito ao meio ambiente; e 8 – Estabelecer parcerias para o desenvolvimento.³

A movimentação das Nações Unidas para a promoção da diminuição das desigualdades e do desenvolvimento sustentável também aparece na Cúpula Mundial na Declaração de Johannesburgo de 2002, focada no desenvolvimento

³ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, 2000. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/tema/odm/>. Acesso em: 07 jun. 2020.

social e proteção ambiental, bem como a Conferência das Nações Unidas, Rio+20, em 2012.⁴

Findo o primeiro ciclo do acordo estabelecido com os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, as Nações Unidas apresentaram a Agenda 2030, que representou um compromisso dos líderes mundiais com uma agenda política e universal rumo ao desenvolvimento sustentável em suas três dimensões: econômica, social e ambiental. Essa Agenda propõe uma ruptura com a estrutura tradicional da economia, sendo composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas.⁵

Cumpra destacar que a universalidade contida na Agenda não propõe a homogeneização, pois permite que cada Estado atinja os objetivos dentro de suas condições e características, sendo possível, ainda, o compartilhamento de tecnologias e inovações para isso, “tendo em conta as diferentes realidades, capacidades e níveis de desenvolvimento nacionais e respeitando as políticas e prioridades nacionais”.⁶

Percebe-se que “a Agenda 2030 explicita o sentido da transformação desejável, mas não a forma de fazer essa transformação, ou seja, os critérios de governança global, as estratégias e as políticas”⁷ utilizadas serão específicas para cada povo e país. Dessa forma, o estudo pretende avaliar a possibilidade de a política de pagamento por serviços ambientais contribuir para a concretização dessa Agenda nos pontos referentes ao Objetivo 15.

De um lado, há o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 15, que corresponde à proteção, recuperação e promoção do uso sustentável dos ecossistemas terrestres, para gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade. De outro, os serviços ecossistêmicos são reconhecidos como os meios pelos quais a humanidade atende às suas necessidades e a política de pagamento por serviços

⁴ COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). Horizontes 2030: a igualdade no centro do desenvolvimento sustentável. Santiago: CEPAL, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2HgNw4K>.

⁵ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, 2015. Disponível em: [https://www.undp.org/content/dam/brazil/Agenda2030-completo-site%20\(1\).pdf](https://www.undp.org/content/dam/brazil/Agenda2030-completo-site%20(1).pdf). Acesso em: 30 abr. 2019.

⁶ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, 2015. Disponível em: [https://www.undp.org/content/dam/brazil/Agenda2030-completo-site%20\(1\).pdf](https://www.undp.org/content/dam/brazil/Agenda2030-completo-site%20(1).pdf). Acesso em: 30 abr. 2019. Item 55.

⁷ COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). Horizontes 2030: a igualdade no centro do desenvolvimento sustentável. Santiago: CEPAL, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2HgNw4K>. p. 26.

ambientais representa um instrumento para o uso sustentável do meio ambiente natural.

Como hipóteses de análise, têm-se: i) se as legislações nacionais e estaduais contribuem para o atingimento do ODS 15; e ii) se a política de pagamento por serviços ambientais tem se mostrado como um instrumento favorável para a proteção dos serviços ecossistêmicos e, em consequência, contribuído para o atingimento do ODS 15.

Em razão dessas hipóteses, apresentam-se perguntas derivadas: i) quais legislações nacionais e estaduais contribuem para a política de pagamento por serviços ambientais; e ii) como os conceitos legais de “serviços ambientais” e de “pagamento por serviços ambientais” (PSA) e se relacionam com as definições doutrinárias.

A pesquisa é do tipo documental, descritiva⁸ e exploratória,⁹ e delimitada ao período de 2010 a 2018. O período selecionado justifica-se pelo fato de aparecer na agenda internacional a preocupação com a sustentabilidade relatada com veemência no relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) de 2010¹⁰ e segue até 2018 com o fechamento da legislatura. Para a coleta de dados optou-se pela fonte secundária.

Dessa forma, o levantamento da existência de legislações nacionais que possam contribuir para o atendimento do ODS 15 foi feito por meio de consulta ao site do Palácio do Planalto e o levantamento da existência de legislações estaduais foi realizado através da consulta aos sites oficiais dos governos dos estados. É importante destacar que a pesquisa se preocupa com a aplicação dos resultados tendo em vista o compromisso assumido pelo país com a Agenda 2030. A análise dos resultados foi realizada numa perspectiva quantitativa e em

⁸ A “pesquisa descritiva, por sua vez, preocupa-se em gerar uma descrição a respeito de determinado objeto de estudo”, que nesse caso se refere ao que consta nas legislações estaduais e nacional sobre o tema objetivo de estudo desse trabalho. MATITZ, Queila Regina Souza. Metodologia científica [recurso eletrônico]. Curitiba: Universidade Positivo, 2014. p. 71.

⁹ A pesquisa exploratória pode ser identificada como aquela que “busca gerar hipóteses para outras pesquisas, partindo de um tema que foi pouco ou ainda não foi pesquisado”, diante da escassez de informações sistematizadas no âmbito jurídico sobre pagamento sobre serviços ambientais associados à implementação do ODS 15, referente a atuação do poder público na proteção, recuperação e promoção do uso sustentável dos ecossistemas terrestres, para gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade. MATITZ, Queila Regina Souza. Metodologia científica [recurso eletrônico]. Curitiba: Universidade Positivo, 2014. p. 71.

¹⁰ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Informe sobre Desarrollo Humano 2010: La verdadera riqueza de las naciones: Caminos al desarrollo humano. Ediciones Mundi-Prensa: Madrid (España), 2010.

outra qualitativa. A análise quantitativa tem como parâmetro o número de leis existentes sobre o tema da pesquisa, enquanto a análise qualitativa, a identidade entre o conceito doutrinário e os conceitos legais encontrados, assim como o tipo de instrumento normativo utilizado para regular as políticas de pagamentos por serviços ambientais.

O texto está estruturado com a apresentação conceitual sobre serviços ambientais e pagamento por serviços ambientais, a apresentação e discussão dos dados obtidos com a pesquisa documental, a apresentação dos resultados e as considerações finais referentes à pesquisa.

Legislação estadual referente a PSA: apresentação dos dados

O trabalho de Stanton e Tejeiro¹¹ foi utilizado como marco inicial da pesquisa, tendo em vista ter apresentado um levantamento a partir do ano de 2010 sobre as legislações estaduais que se relacionam ao Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) no Brasil, como pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1 – Leis Estaduais relacionadas ao PSA aprovadas até 2010.

UF	Legislação	Enunciado
PR	Decreto nº 1529, de 02/10/2007	Dispõe sobre o estatuto estadual de apoio à conservação da biodiversidade em terras privadas no estado do Paraná, atualiza procedimentos para a criação de reservas particulares do patrimônio natural – RPPN – e dá outras providências.
	Decreto nº 6171, de 26/01/2010	Estabelece o Zoneamento Ecológico Econômico da Área de Proteção Ambiental do Rio Verde, dentre outras providências (revogado pelo Decreto nº 6796 de 19/12/2012).
	Lei nº 16.436, de 22/02/2010	Incentiva o desenvolvimento de ações de preservação ambiental pelos agricultores familiares, médio e grande produtores do estado do Paraná.
SC	Lei nº 15.133, de 19/01/2010	Institui a Política Estadual de Serviços Ambientais e regulamenta o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de Santa Catarina, instituído pela Lei nº 14.675, de 2009, e estabelece outras providências. Alterada pelas Leis 16.290/13; 16.940/16. Revogada parcialmente pela Lei 16.940/16.
SP	Lei nº 13.798, de 09/11/2009	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC (regulamentada pelo Decreto nº 55.947/2010).

¹¹ STANTON, M.; TEJEIRO, G. Sistemas Estaduais de Pagamento por Serviços Ambientais: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação. Org. Paula Lavratti. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014.

MG	Lei 17.727, de 13/08/2008	Dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro a proprietários e posseiros rurais, sob a denominação de Bolsa Verde, para os fins que especifica, e altera as Leis nºs 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e 14.309, de 19 de junho de 2002, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado (regulamentada pelo decreto 45.113, de 2009).
ES	Lei nº 8.995, de 22/09/2008	Institui o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA e dá outras providências (revogada pela Lei nº 9864 de 26/06/2012).
AC	Lei nº 2.025, de 20/10/2008	Cria o programa estadual de certificação de Unidades Produtivas Familiares do estado do Acre.
	Lei nº 2.308, de 22/10/2010	Cria o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais – SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais – ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais e Produtos Ecosistêmicos do estado do Acre e dá outras providências.
AM	Decreto n.º 26.958, de 04/09/2007	Institui o Programa bolsa Floresta do Governo do Estado do Amazonas, na forma que especifica, e dá outras providências.
	Lei Complementar nº 53, de 05/06/2007	Regulamenta o inciso V do artigo 230 e o § 1.º do artigo 231 da Constituição Estadual, institui o SISTEMA ESTADUAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – SEUC, dispondo sobre infrações e penalidades e estabelecendo outras providências.
	Lei nº 3.135, de 05/06/2007	Institui a política estadual sobre mudanças climáticas, conservação ambiental e desenvolvimento sustentável do Amazonas, e estabelece outras providências.

Fonte: Stanton e Tejeiro (2014), com adaptação dos autores.

A pesquisa identificou na região Sudeste que os estados do Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro possuem leis referentes à temática proposta. A lei nº 6572/2013,¹² do estado do Rio de Janeiro, por exemplo, dispõe sobre a compensação devida pelo empreendedor responsável por atividade de significativo impacto ambiental no estado do Rio de Janeiro, institui a contribuição por serviços ecossistêmicos nos termos da Lei Federal 9.985/00. A lei nº 9.864/12,¹³ do Estado do Espírito Santo, dispõe sobre a reformulação do Programa de Pagamento por

¹² Lei nº 6572, de 31 de outubro de 2013 – Art. 5º Fica o Poder Executivo autorizado, nos termos dos artigos 33, 47 e 48, da Lei Federal nº 9.985, de 18 de janeiro de 2000, a instituir contribuição financeira pela instalação de equipamentos e pelos serviços ecossistêmicos proporcionados por unidades de conservação estaduais.

¹³ Lei nº 9864 de 26 de junho de 2012 – Art. 1º Esta Lei reformula o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA no Estado. Art. 2º Fica instituído no Estado o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA, direcionado ao proprietário de área rural e/ou outros facilitadores na promoção de serviços ambientais que destinar parte de sua propriedade para fins de preservação, conservação e recuperação do meio ambiente e dos recursos hídricos e que atender às exigências desta Lei.

Serviços Ambientais PSA no Estado, instituído pela Lei nº 8.995/2008. E a lei nº 20.922/2013, do Estado de Minas Gerais,¹⁴ que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no estado.

Na região Norte, os estados do Acre, Amazonas e Tocantins possuem legislações específicas. Podemos citar a lei nº 2.308/2010, do estado do Acre, que cria o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais – SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais – ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais e Produtos Ecológicos do estado. Ao passo que a lei nº 4.266/2015, do Estado do Amazonas, institui a Política do Estado do Amazonas de Serviços Ambientais e o Sistema de Gestão dos Serviços Ambientais e cria o Fundo Estadual de Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Serviços Ambientais. A lei nº 2.476/2011, do estado do Tocantins,¹⁵ institui o Programa de Adequação Ambiental de Propriedade e Atividade Rural – TO-LEGAL.

No Nordeste, somente os estados da Bahia, da Paraíba e de Pernambuco possuem legislações referentes ao tema da pesquisa, sendo coincidentes com o período da busca. A lei nº 13.223/2015, do estado da Bahia, institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais. Ao passo que a lei nº 10.165/2013, do estado da Paraíba, dispõe sobre a política estadual de pagamento por serviços ambientais, autoriza instituir o fundo estadual de pagamento por serviços ambientais. E, por fim, a lei nº 15.809/2016, do estado do Pernambuco, institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, cria o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais e o Fundo Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais.¹⁶

Na região Sul, os estados do Paraná e Santa Catarina possuem leis regulando o PSA. A lei nº 17134/2012, do estado do Paraná, instituiu o Pagamento por Serviços Ambientais, em especial os prestados pela Conservação da Biodiversidade, inte-

¹⁴ Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, do Estado de Minas Gerais – Art. 5º As políticas florestal e de proteção à biodiversidade têm por objetivos: (...) XI – desenvolver estratégias que efetivem a conservação da biodiversidade, entre elas, o pagamento de serviços ambientais e o fomento à utilização de sistemas agroflorestais, à redução do uso de agrotóxicos e à ampliação das áreas legalmente protegidas por meio de Unidades de Conservação.

¹⁵ Lei nº. 2.476, de 8 de julho de 2011, do estado do Tocantins – Art. 4º O Cadastro Ambiental Rural – CAR consiste em registro da propriedade rural no Sistema de Controle e Monitoramento Ambiental do NATURATINS com a finalidade de avaliar a situação do uso do solo, (...) § 5º O CAR é requisito para a quantificação de serviços ambientais gerados pelos ativos florestais e pode constituir objeto de remuneração em favor do proprietário rural mediante programas e políticas específicas.

¹⁶ Lei n. 16.094, de 30 de junho de 2017 – Altera a da Lei nº 15.809, de 17 de maio de 2016, que institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, cria o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais e o Fundo Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais.

grante do Programa Bioclima Paraná, bem como dispõe sobre o Biocrédito. É importante destacar que o estado do Paraná se preocupou com a fonte de financiamento do programa e estabeleceu, por meio do Decreto nº 11.020/2014, que haveria a destinação de 8% da venda do patrimônio do Instituto de Florestas do Paraná para pagamento de serviços ambientais. O estado do Paraná também regulamentou o programa pelo Decreto nº 1.591/2015.

A lei nº 15.133/2010, do estado de Santa Catarina, instituiu a Política Estadual de Serviços Ambientais e regulamentou o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de Santa Catarina.¹⁷ Também é importante destacar que há previsão orçamentária nessa lei estadual indicando, inclusive, fonte de recursos destinados ao Fundo Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais – FEPSA, conforme disposto no artigo 14.¹⁸

Na região Centro-Oeste, o estado de Mato Grosso do Sul e o Distrito Federal possuem legislação sobre PSA. A Lei nº 5.955/2017, do Distrito Federal, instituiu a Política Distrital de Pagamentos por Serviços Ambientais e o Programa Distrital de Pagamento por Serviços Ambientais. E a lei nº 5.235/2018, do estado de Mato Grosso do Sul, estabeleceu a Política Estadual de Preservação dos Serviços

¹⁷ Lei nº 16.290, de 20 de dezembro de 2013 – Altera a Lei nº 15.133, de 2010, que institui a Política Estadual de Serviços Ambientais e regulamenta o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de Santa Catarina, instituído pela Lei nº 14.675, de 2009, e estabelece outras providências.

¹⁸ Lei nº 15.133, de 19 de janeiro de 2010, do estado de Santa Catarina. Art. 14. Os recursos necessários ao pagamento por serviços ambientais destinados ao FEPSA serão originados das seguintes fontes:

I – dotações consignadas na Lei Orçamentária Anual do Estado e de seus critérios adicionais;

II – VETADO. (MSV 1495/2010)

III – No mínimo 30% (trinta por cento) dos recursos oriundos da Taxa de Fiscalização Ambiental do Estado de Santa Catarina – TFASC, devidos a Fundação do Meio Ambiente – FATMA, em conformidade ao art. 10 da Lei nº 14.601, de 29 de dezembro de 2008;

IV – recursos decorrentes de acordos, contratos, convênios ou outros instrumentos congêneres celebrados com órgãos e entidades da administração pública federal, estadual ou municipal;

V – doações realizadas por entidades nacionais e agências bilaterais e multilaterais de cooperação internacional ou, na forma do regulamento, de outras pessoas físicas ou jurídicas;

VI – VETADO; (MSV 1495/2010).

Parágrafo único. Os percentuais de que tratam os incisos II, III, VI, VII e VIII deste artigo serão definidos por ato do Chefe do Poder Executivo.

§ 1º O percentual de que trata o inciso III do caput deste artigo será definido por ato do Chefe do Poder Executivo.

§ 2º Os recursos do FEPSA podem ser utilizados em custeio, manutenção e pagamento das despesas conexas aos objetivos do Fundo, inclusive com servidores ativos e inativos e respectivos encargos sociais. (NR) (Redação dos §§ 1º e 2º, incluída pela Lei 16.940, de 2016).

Ambientais, criou o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PESA) e estabeleceu um Sistema de Gestão deste Programa.

Goiás criou o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais – PEPSA, por meio do Decreto nº 8.672/2016.

Análise dos dados encontrados e PSA

Na maioria dos conceitos identificados sobre serviços ambientais, observa-se a utilização da mesma definição apresentada pela Avaliação Ecosistêmica do Milênio,¹⁹ já citada anteriormente: os serviços ambientais são classificados em quatro categorias fundamentais: serviços de provisão (i) incluem os bens proporcionados pelos ecossistemas e oferecidos diretamente às pessoas, incluindo alimentos, água, madeira entre outros. Os serviços de regulação (ii) são os benefícios obtidos através dos processos ecossistêmicos que afetam clima, qualidade do ar, controle da poluição etc. Os serviços culturais (iii) são aqueles que fornecem benefícios para o bem-estar social como enriquecimento espiritual, estético e recreacional. E os serviços de suporte (iv) são os que promovem meios para que os demais serviços ecossistêmicos possam estar presentes, tais como formação do solo, fotossíntese e diversidade biológica.

Para exemplificar, apresenta-se a Lei 4.266 de 01/12/2015, do estado do Amazonas, que trata dessa definição em seu art. 2º, XXVIII:

serviços ambientais ou ecossistêmicos: processos e funções ecológicas relevantes gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoramento das condições ambientais, em benefício do bem-estar de todas as sociedades humanas e do planeta, nas seguintes modalidades: a) serviços de provisão: são relacionados com a capacidade dos ecossistemas em prover bens, sejam eles alimentos (frutos, raízes, pescado, caça, mel); matéria-prima para a geração de energia (lenha, carvão, resíduos, óleos); fibras (madeira, cordas, têxteis); fitofármacos; recursos genéticos e bioquímicos; plantas ornamentais e água; b) serviços de suporte: são os processos naturais necessários para a existência dos outros serviços, como a ciclagem de nutrientes, a decomposição de resíduos, a produção primária, 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, a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético, entre outros que mantenham a perenidade da vida na Terra; c) serviços de regulação: são os benefícios obtidos a partir de processos naturais que regulam as condições ambientais que sustentam a vida humana, como a purificação do ar, regulação do

¹⁹ MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Relatório-Síntese da Avaliação Ecosistêmica do Milênio. 2005. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.aspx.pdf>. p. 10. 57 p. Acesso em: 14 out. 2019.

clima, purificação e regulação dos ciclos das águas, controle de enchentes e de erosão; tratamento de resíduos, desintoxicação e controle de pragas e doenças; d) serviços culturais: os que proveem benefícios imateriais, educacionais, recreacionais, estéticos e espirituais.²⁰

O mesmo pode ser observado na legislação estadual da Paraíba, na Lei no 10.165, de 25 de novembro de 2013, no art. 2º, II:

serviços ambientais ou ecossistêmicos: benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoramento das condições ambientais, nas seguintes modalidades: a) serviços de provisão: os que fornecem diretamente bens ou produtos ambientais utilizados pelo ser humano para consumo ou comercialização; b) serviços de suporte: os que promovem 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, a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético, entre outros que mantenham a perenidade da vida na Terra; c) serviços de regulação: os que promovem o sequestro de carbono, a purificação do ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização das enchentes e das secas, e o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamentos de encostas, entre outros que concorram para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos.²¹

Uma comparação completa das legislações estaduais pode ser observada na tabela 2, a seguir.

²⁰ AMAZONAS. Lei n. 4.266. Institui a Política do Estado do Amazonas de Serviços Ambientais e o Sistema de Gestão dos Serviços Ambientais, cria o Fundo Estadual de Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Serviços Ambientais, altera as Leis Estaduais n. 3.135/2007 e 3.184/2007, e dá outras providências. Manaus, 2015, dezembro, 01.

²¹ PARAÍBA. Lei n. 10.165. Dispõe sobre a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, autoriza instituir o Fundo Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, e dá outras providências. 2013, novembro, 25.

Tabela 2 – Comparação das legislações estaduais – demonstração da pesquisa

UF	LEGISLAÇÃO	DEFINIÇÕES SERVIÇOS AMBIENTAIS ou ECOSSISTÊMICOS
AC	Lei n.2.308, de 22/10/2010	Art. 3º, II – serviços ambientais ou ecossistêmicos: funções e processos ecológicos relevantes gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoramento das condições ambientais, em benefício do bem-estar de todas as sociedades humanas, nas seguintes modalidades: a) serviços de provisão: os que fornecem diretamente bens ou produtos ambientais utilizados pelo ser humano para consumo ou comercialização; b) serviços de suporte: os que promovem 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, a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético, entre outros que mantenham a perenidade da vida na Terra; c) serviços de regulação: os que promovem o sequestro de carbono, a purificação do ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização das enchentes e das secas e o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamentos de encostas, entre outros que concorram para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos; e d) serviços culturais: os que provêm benefícios recreacionais, estéticos, espirituais ou outros benefícios imateriais à sociedade humana.
AM	Lei 4.266, de 01/12/2015	Art. 2º, XXVIII – serviços ambientais ou ecossistêmicos: processos e funções ecológicas relevantes gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoramento das condições ambientais, em benefício do bem-estar de todas as sociedades humanas e do planeta, nas seguintes modalidades: a) serviços de provisão: são relacionados com a capacidade dos ecossistemas em prover bens, sejam eles alimentos (frutos, raízes, pescado, caça, mel); matéria-prima para a geração de energia (lenha, carvão, resíduos, óleos); fibras (madeira, cordas, têxteis); fitofármacos; recursos genéticos e bioquímicos; plantas ornamentais e água; b) serviços de suporte: são os processos naturais necessários para a existência dos outros serviços, como a ciclagem de nutrientes, a decomposição de resíduos, a produção primária, 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, a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético, entre outros que mantenham a perenidade da vida na Terra; c) serviços de regulação: são os benefícios obtidos a partir de processos naturais que regulam as condições ambientais que sustentam a vida humana, como a purificação do ar, regulação do clima, purificação e regulação dos ciclos das águas, controle de enchentes e de erosão; tratamento de resíduos, desintoxicação e controle de pragas e doenças; d) serviços culturais: os que proveem benefícios imateriais, educacionais, recreacionais, estéticos e espirituais.

BA	Lei n.13.223, de 12/01/2015	Art. 2º, XVII – serviços ambientais: ações ou atividades humanas de natureza voluntária que resultem na manutenção, preservação, conservação, restauração, recuperação, uso sustentável ou melhoria dos ecossistemas e dos serviços ecossistêmicos que estes fornecem; XVIII – serviços ecossistêmicos: condições e processos gerados pelos ecossistemas naturais, incluindo aqueles gerados pelas espécies e os propiciados por seus genes, que resultam em benefícios tangíveis e intangíveis necessários para a sobrevivência dos sistemas naturais, seu equilíbrio ecológico e para o bem-estar humano.
DF	Lei nº 5.955, de 02/08/2017	Art. 2º, III – serviços ambientais: condições e processos por meio dos quais os ecossistemas naturais e as espécies que os compõem sustentam e completam a vida, incluindo: a) serviços de abastecimento: produtos obtidos dos ecossistemas, que abrangem alimentos, matérias-primas, combustíveis, recursos genéticos, compostos bioquímicos, recursos ornamentais e água; b) serviços de regulação: benefícios obtidos com a regulação dos processos dos ecossistemas, tais como a manutenção da qualidade do ar, a regulação do clima, a regulação da água, o controle de erosão, a purificação da água, o tratamento de refugos, a regulação de moléstias humanas, o controle biológico, a polinização, entre outros; c) serviços culturais: serviços intangíveis que se obtêm dos ecossistemas por meio do enriquecimento espiritual, do desenvolvimento cognitivo, da recreação e das experiências estéticas e incluem a diversidade cultural, os valores espirituais e religiosos, os sistemas de conhecimento, os valores educacionais, a inspiração e os valores estéticos e paisagísticos; d) serviços de apoio: serviços necessários para a produção de todos os outros serviços prestados pelos ecossistemas.
ES	Lei n. 9.864, 26/06/2012	Art. 3º O PSA tem como objetivo contribuir para a conservação e recuperação dos serviços prestados pela natureza, denominados serviços ambientais de suporte, de provisão e de regulação das funções hídricas, ambientais e/ou ecossistêmicas.

GO	Dec. n. 9.130, de 29/12/2017	<p>Art. 6º Para os fins deste Decreto, aplicam-se as seguintes definições: X – serviços ambientais ou ecossistêmicos: funções e processos ecológicos relevantes gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoramento das condições ambientais, em benefício do bem-estar de todas as sociedades humanas, nas seguintes modalidades: a) serviços de provisão: fornecem diretamente bens ou produtos ambientais utilizados pelo ser humano para comercialização ou consumo; b) serviços de suporte: promovem a ciclagem de nutrientes, decomposição de resíduos, produção, manutenção ou renovação da fertilidade do solo, a polinização, dispersão de sementes, o controle de populações de potenciais pragas e de vetores potenciais de doenças humanas, a proteção contra a radiação solar ultravioleta, manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético, entre outros que mantenham a perenidade da vida na Terra; c) serviços de regulação: promovem o sequestro de carbono, a purificação do ar, moderação de eventos climáticos extremos, manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, minimização das enchentes e das secas, bem como o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamentos de encostas, entre outros, que concorram para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos; d) serviços culturais: os que proveem benefícios imateriais, recreacionais, estéticos, ou outros benefícios associados aos conhecimentos tradicionais.</p>
MS	Lei n. 5.235, de 16/07/2018	<p>Art. 2º, II – serviços ambientais: serviços desempenhados pelo meio ambiente, que resultam em condições adequadas à sadia qualidade de vida, constituindo as seguintes modalidades: a) serviços de provisão: serviços que resultam em bens ou produtos ambientais com valor econômico, obtidos diretamente pelo uso e pelo manejo sustentável dos ecossistemas; b) serviços de suporte e de regulação: serviços que mantêm os processos ecossistêmicos e as condições dos recursos ambientais naturais, de modo a garantir a integridade dos seus atributos para as gerações presentes e futuras; c) serviços culturais: serviços associados aos valores e às manifestações da cultura humana, derivados da preservação ou da conservação dos recursos naturais.</p>

PE	Lei n. 10.165, de 25/11/2013	Art. 2º, II – serviços ambientais ou ecossistêmicos: benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoramento das condições ambientais, nas seguintes modalidades: a) serviços de provisão: os que fornecem diretamente bens ou produtos ambientais utilizados pelo ser humano para consumo ou comercialização. b) serviços de suporte: os que promovem 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, a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético, entre outros que mantenham a perenidade da vida na Terra; c) serviços de regulação: os que promovem o sequestro de carbono, a purificação do ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização das enchentes e das secas, e o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamentos de encostas, entre outros que concorram para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos.
PR	Lei nº 17134, de 25/04/2012	Art. 2º, I – serviços ambientais: as funções prestadas pelos ecossistemas naturais conservados, imprescindíveis para a manutenção das condições ambientais adequadas à sadia qualidade de vida, funções estas que podem ser restabelecidas, recuperadas, restauradas, mantidas e melhoradas pelos proprietários ou posseiros.
PE	Lei n. 15.809, de 17/05/2016	Art. 3º, III – serviços ambientais: benefícios provenientes das funções e processos ecológicos gerados pelos ecossistemas, além de práticas, atividades e processos realizados pelo homem que contribuam com o desempenho dessas funções de manutenção, recuperação ou melhoramento das condições de equilíbrio ambiental, adequadas à sadia qualidade de vida, nas seguintes modalidades: a) serviços de provisão: os que resultam em bens ou produtos ambientais com valor econômico, obtidos diretamente pelo uso e manejo sustentável dos ecossistemas; b) serviços de suporte: os que, assegurando as condições e processos naturais do ecossistema, promovem a ciclagem de nutrientes, a recomposição de resíduos, a produção, a manutenção ou a renovação da fertilidade do solo, a polinização por espécies nativas, 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, a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético, entre outros que mantenham a perenidade da vida na Terra; c) serviços de regulação: os que promovem o sequestro de carbono, a purificação do ar, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização das enchentes e das secas, o controle dos processos críticos de desertificação, erosão e de deslizamentos de encostas, entre outros que concorram para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos; e d) serviços culturais: os que produzem benefícios recreacionais, estéticos, ou imateriais à sociedade.

RJ	Decreto n. 42.029, 15/06/2011	Art. 2º São considerados serviços ambientais, passíveis de retribuição, direta ou indireta, monetária ou não, as práticas e iniciativas prestadas por possuidores, a qualquer título, de área rural situada no estado do Rio de Janeiro, que favoreçam a conservação, manutenção, ampliação ou a restauração de benefícios propiciados aos ecossistemas, que se enquadre em uma das seguintes modalidades: I – conservação e recuperação da qualidade e da disponibilidade das águas; II – conservação e recuperação da biodiversidade; III – conservação e recuperação das faixas marginais de proteção – FMP; IV – sequestro de carbono originado de reflorestamento das matas ciliares, nascentes e olhos d’água para fins de minimização dos efeitos das mudanças climáticas globais.
RS	Dec. n. 51.617, de 04/07/2014	Art. 4º, VII – serviços ambientais: ações realizadas intencionalmente, com vista à preservação e à conservação dos ecossistemas e dos bens naturais como água, solo, biodiversidade, florestas, fauna e flora, as quais podem ser apoiadas, estimuladas e/ou recompensadas por meios econômicos e não econômicos.
SC	Lei n. 15.133, de 19/01/2010	Art. I – serviços ambientais: as funções ecossistêmicas desempenhadas pelos sistemas naturais que resultam em condições adequadas à sadia qualidade de vida, constituindo as seguintes modalidades: a) serviços de abastecimento: serviços que resultam em bens ou produtos ambientais com valor econômico, obtidos diretamente pelo uso e manejo sustentável dos ecossistemas; e b) serviços de suporte e regulação: serviços que mantêm os processos ecossistêmicos e as condições dos recursos ambientais naturais, de modo a garantir a integridade dos seus atributos para as presentes e futuras gerações.
SP	Dec. n. 55.947, de 24/06/2010	Art. 3º, I – serviços ecossistêmicos: benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas; II – serviços ambientais: serviços ecossistêmicos que têm impactos positivos além da área onde são gerados.

Fonte: Os autores (2020).

No contexto federal o Código Florestal, Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, não chega a trazer uma definição de Serviços Ambientais, entretanto, no Capítulo X, em que trata do programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, utiliza o PSA como linha de mecanismo para promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável:

Art. 41. É o Poder Executivo federal autorizado a instituir, sem prejuízo do cumprimento da legislação ambiental, programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, observados sempre os critérios de progressividade, abrangendo as seguintes

categorias e linhas de ação: I – pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais, tais como, isolada ou cumulativamente: a) o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono; b) a conservação da beleza cênica natural; c) a conservação da biodiversidade; d) a conservação das águas e dos serviços hídricos; e) a regulação do clima; f) a valorização cultural e do conhecimento tradicional ecossistêmico; g) a conservação e o melhoramento do solo; h) a manutenção de Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito.²²

Segundo Stanton e Tejeiro (2014), o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) pode ser definido como uma ferramenta dos chamados “Instrumentos Econômicos” cujo objetivo reside em conceder incentivos econômicos para práticas de manejo que resultem na provisão e/ou manutenção dos serviços que fornecem os ecossistemas para a população em geral. Segundo esses autores, a importância de um sistema de PSA reside na necessidade de atender à racionalidade econômica dos agentes provedores de serviços ambientais estratégicos para a comunidade em seu conjunto, dentro de um contexto de degradação cujo resultado pode ser a perda generalizada de serviços ecossistêmicos estratégicos para a provisão das condições de bem-estar econômico, social e ambiental.

Observa-se que o Código Florestal, ao contrário das legislações estaduais, estabelece a necessidade de intervenção, de se identificar ações e atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e, em consequência dessas ações, a comprovação e/ou diagnóstico de que geram serviços ambientais, isolada ou cumulativamente, em relação à proteção dos ecossistemas e ao combate às mudanças climáticas, por exemplo. Contudo, essa exigência de intervenção para a melhoria e conservação não é explícita em todas as legislações estaduais encontradas, pois a maioria se limita a transcrever a classificação dos tipos de serviços ecossistêmicos conforme a Avaliação Ecossistêmica do Milênio.

Como um instrumento econômico para a proteção e recuperação de ecossistemas, a política da PSA precisa de recurso ou previsão de contrapartidas para incentivar a participação da sociedade na manutenção dos serviços ecossistêmicos. Contudo, o levantamento legislativo realizado demonstrou que, apesar de indicar a forma como as despesas decorrentes do PSA serão custeadas nos respectivos programas estaduais, não há, entretanto, para a maioria dos estados, previsão orçamentária que dê suporte para a continuidade de tal política.

²² BRASIL. Lei n. 12.651. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n.ºs 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 n.ºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n.º 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2012, maio, 25.

Dessa forma, ainda como uma proposta de política pública possível para contribuir para o atingimento do ODS 15, não há, na prática, incentivos que possam engajar a sociedade a participar do processo de recuperação e proteção dos ecossistemas e seus serviços.

Resultados da pesquisa realizada

os resultados desta pesquisa podem ser divididos em duas categorias: teórico e análise dos dados. No âmbito teórico, a pesquisa procurou identificar o conceito utilizado no Brasil para serviços ambientais e para pagamento por serviços ambientais. Para tanto, utilizou-se de fontes doutrinárias e dos conceitos incorporados nas legislações nacionais e estaduais.

Como conclusão dessa fase obteve-se que: (i) há um consenso na doutrina e nas opções legislativas sobre o conceito de serviço ambiental ao invés de serviços ecossistêmicos; (ii) há o reconhecimento legislativo, nacional e estadual, sobre a possibilidade de pagamento por serviços ambientais; e (iii) identificou-se a dificuldade da implantação do instituto do pagamento por serviços ambientais (PSA) tendo em vista a falta de previsão orçamentária [de recursos públicos] para esse fim.

Quanto ao aspecto da análise de dados desta pesquisa, baseado na busca quantitativa (primeira fase) e qualitativa (segunda fase) sobre a inclusão no sistema normativo brasileiro da possibilidade de pagamento por serviços ambientais, tem-se que: (i) foram encontrados 20 Leis estaduais e 11 Decretos Estaduais e 1 Lei Nacional (Código Florestal); (ii) com isso percebe-se que a legislação nacional encontrada [Código Florestal] não especifica o funcionamento de um sistema de pagamento por serviços ambientais integrado, somente prevendo a existência da possibilidade de realizar pagamento ou conceder incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas que, portanto, contribuem para alguma das modalidades reconhecidas de serviços ambientais.

O mesmo se identificou nas regulamentações estaduais. Assim, complementado pela análise qualitativa, conclui-se que: (i) o conceito de serviços ambientais (SA) está presente na doutrina nacional e a identificação de pagamento por serviços ambientais (PSA) está presente nas legislações estaduais e nacional; (ii) as legislações em sua maioria englobam a mesma redação apresentada pela Avaliação Ecossistêmica do Milênio, a qual considera que bens e serviços ecossistêmicos ou serviços ambientais são os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas e os classifica em quatro categorias fundamentais: provisão, regulação, cultural e de suporte; e (iii) as legislações estaduais, em sua maioria, não propõem objetivos

concretos a serem cumpridos com metas mensuráveis, enquanto outras tampouco contemplam previsão orçamentária para essa forma de política ambiental.

Ao comparar a possibilidade de pagamento por serviços ambientais no Brasil das leis nacional e estaduais com o ODS 15, conclui-se que: (i) o PSA é um instrumento de promoção e incentivo à proteção e uso sustentável dos ecossistemas terrestres [conforme modalidades de serviços ecossistêmicos], estando em conformidade com o ODS15; (ii) dificilmente contribuirá para atingir as metas em 2020 e 2030 [15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5 e 15.8] tendo em vista a não previsão orçamentária para a implementação [15.a, 15.b]; (iii) não há relação do PSA com a prevenção à caça ilegal e tráfico de animais [15.7 e 15.c]; (iv) assim como não há relação direta do PSA com a proteção do patrimônio genético [15.6] vide modalidades de serviços ecossistêmicos reconhecidos pelas legislações estaduais; e (v) há evidentes obstáculos para a integração no planejamento nacional da importância da proteção dos ecossistemas e da biodiversidade [15.9] conforme observado nas legislações supramencionadas.

Conceito de serviços ambientais e identificação do significado de pagamento por serviços ambientais (PSA)

O Direito Ambiental tem entre seus princípios o do Protetor-Recebedor ou Provedor-Recebedor, que assegura que pessoas físicas ou jurídicas que protegem um bem natural em benefício da comunidade devem receber uma compensação financeira pelo serviço de proteção ambiental prestado. Esse princípio estimula a preservação ao incentivar economicamente quem protege uma área, deixando de utilizar seus recursos.

Esse princípio, em oposição ao Princípio do Poluidor-Pagador, que pretende compensar os impactos causados por danos ambientais, incentiva a preservação e a conservação necessários e dessa forma se torna um mecanismo positivo para o aumento de áreas destinadas para serviços ambientais.

O princípio do provedor-recebedor “é um mecanismo de fomento à preservação, conservação e recuperação dos ecossistemas”.²³ Esse princípio também contribui para uma ação positiva do Estado ao invés de incentivar a atuação punitiva, tradicionalmente exercida por meio da fiscalização e aplicação de multas.

Dessa forma, a Administração Pública aplica os dispositivos provenientes deste princípio, com objetivo de dar início a procedimentos que estimulem trans-

²³ NOVION, Henry; VALLE, Raul do (org.). *É pagando que se preserva? Subsídios para políticas públicas de compensação por serviços ambientais*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2009. p. 275.

formações nas ações da população²⁴ baseadas na preservação e conservação da natureza.

É importante destacar, como afirma Aragão (2012), que o recebimento pelo protetor necessita que ele desempenhe ações que superem a mera proteção dos recursos naturais²⁵ e, portanto, deve receber incentivos econômicos por essas ações. Essa diferenciação corresponde à que será apresentada a seguir com relação aos serviços ambientais, que possuem intervenção humana, e os ecossistêmicos, que são providos sem intervenção.

A criação de normas pelos estados e pelo governo federal, bem como o comprometimento dos atores econômicos privados e da sociedade são os elementos centrais para estimular processos e tecnologias ambientalmente corretos.²⁶

No capítulo X do Código Florestal, intitulado como Programa de apoio e incentivo a preservação e recuperação do meio ambiente – o Princípio do Protetor-Recebedor pode ser aplicado por meio do inciso I do Art. 41, que prevê 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”.²⁷

De acordo com Parron e Garcia,²⁸ com base na Avaliação Ecosistêmica do Milênio, bens e serviços ecossistêmicos ou serviços ambientais são os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas. E vinculado a esses serviços se associa à ideia de valor econômico e benefícios ambientais que decorrem das intervenções realizadas no meio ambiente.

²⁴ GUTIERREZ, Raffaella Loffredo; FERNANDES, Valdir; RAUEN, William Bonino. Princípios protetor-recebedor e poluidor-pagador como instrumentos de incentivo à redução do consumo de água residencial no município de Curitiba (PR). *Revista de Engenharia Sanitária Ambiental*. v. 22, n. 5, set/out 2017. p. 900.

²⁵ ARAGÃO, Alexandra. A natureza não tem preço... mas devia. O dever de valorar e pagar os serviços dos ecossistemas. In: SOUSA, Marcelo Rebelo de *et al.* (org.). Estudos em Homenagem ao Professor Doutor Jorge Miranda. Coimbra: Coimbra Editora, 2012. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa*, ISSN 0870-3116. v. 4, p. 19.

²⁶ HUPFFER, Haide M.; WEYERMULLER, André R.; WACLAWOVSKY, William G. Uma análise sistêmica do princípio do protetor-recebedor na institucionalização de programas de compensação por serviços ambientais. *Ambient. soc.*, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 95-114, jun. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X201100010006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 jan. 2020.

²⁷ BRASIL. Lei n. 12.651. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n°s 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 n°s 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n° 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2012, maio, 25.

²⁸ PARRON, L. M.; GARCIA, J. R. Serviços Ambientais em sistemas agrícolas e florestais do bioma da Mata Atlântica [recurso eletrônico]. (e. técnicos, Ed.) Brasília: Embrapa, 2015. p. 30.

Para Birnfeld e Correio,²⁹ existe uma confusão na literatura entre os conceitos de serviços ambientais e de serviços ecossistêmicos. Serviços ecossistêmicos foram definidos como os serviços prestados pelos ecossistemas naturais e as espécies que os compõem, na sustentação e preenchimento das condições para a permanência da vida humana na Terra. Serviços ambientais estão mais relacionados com os resultados desses processos, ou ainda quando se deseja atrelar as ações antrópicas associadas à restauração e manutenção dos serviços ecossistêmicos, enquanto as funções dos ecossistemas são mais associadas com a sua origem.

Os serviços ambientais são classificados segundo a Avaliação Ecosistêmica do Milênio³⁰ em quatro categorias fundamentais: provisão, regulação, cultural e de suporte. Os serviços de provisão incluem os bens proporcionados pelos ecossistemas e oferecidos diretamente às pessoas, incluindo alimentos, água, madeira entre outros. Os serviços de regulação são os benefícios obtidos por meio dos processos ecossistêmicos que afetam clima, qualidade do ar, controle da poluição etc. Os serviços culturais são aqueles que fornecem benefícios para o bem-estar social como enriquecimento espiritual, estético e recreacional. Os serviços de suporte são os que promovem meios para que os demais serviços ecossistêmicos possam estar presentes, tais como formação do solo, fotossíntese e diversidade biológica.

Segundo Nusdeo,³¹ são quatro os tipos de serviços que geram pagamento pela sua prestação, podendo ser realizados em separado ou conjuntamente: a conservação da biodiversidade, a proteção dos recursos hídricos, o sequestro e a estocagem de carbono e a beleza cênica.

O pagamento por serviços ambientais (PSA) é apresentado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) como instrumento favorável para promoção da preservação, proteção, uso sustentável e recuperação dos ecossistemas. Tendo em vista que “60% dos serviços ambientais que garantem o bem-estar humano estão degradados e sob pressão, como resultado da contínua destruição e sobre-exploração dos recursos naturais e da biodiversidade.”³²

²⁹ VEIGA NETO; May apud BIRNFELD, C. A.; CORREIO, M. R. R. Os serviços ambientais na Legislação Federal e sua compatibilidade com a ordem constitucional brasileira. *Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo*, 2017, p. 22.

³⁰ MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Relatório-Síntese da Avaliação Ecosistêmica do Milênio. 2005. p. 10. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.aspx.pdf>

³¹ NUSDEO apud KONZEN, P. M. O valor, a prática e a lei: o pagamento por serviços ambientais e sua previsão legal. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional) – Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, 2019. p. 63.

³² DIAS, Braulio Ferreira de Souza. Apresentação. In: GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN,

Segundo Tejeiro e Stanton,³³ o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) pode ser definido como uma ferramenta dos chamados “Instrumentos Econômicos” cujo objetivo reside em conceder incentivos econômicos para práticas de manejo que resultem na provisão e/ou manutenção dos serviços que fornecem ecossistemas para a população em geral.

De acordo com esses autores, a importância de um sistema de PSA reside na necessidade de atender à racionalidade econômica dos agentes provedores de serviços ambientais estratégicos para a comunidade em seu conjunto, dentro de um contexto de degradação cujo resultado pode ser a perda generalizada de serviços ecossistêmicos estratégicos para a provisão das condições de bem-estar econômico, social e ambiental. Dessa forma, observa-se que a criação ou manutenção de um sistema de pagamento por serviços ambientais (PSA) vem para dar suporte e incentivo para a proteção e garantia da existência dos serviços ecossistêmicos necessários para a manutenção da qualidade de vida dos seres humanos. Além disso, também contribui para a promoção dos serviços ambientais, tendo em vista a necessidade da atuação humana para a garantia do ambiente necessário para a sua reprodução, por meio de projetos de proteção da biodiversidade, de estocagem de carbono, proteção de recursos hídricos, por exemplo, e que estão diretamente relacionados com o ODS 15, na proteção, recuperação e promoção do uso sustentável dos ecossistemas terrestres, para gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.

Considerações finais

A partir da análise qualitativa conclui-se que doutrinariamente a maioria dos autores pesquisados entende como sinônimas as expressões: serviços ecossistêmicos e serviços ambientais. De outro lado, vale fazer constar que a diferenciação entre serviços ecossistêmicos como aqueles providos pela natureza sem a intervenção e os serviços ambientais como aqueles em que há a participação e/ou interferência dos seres humanos nos processos de recuperação e proteção ambientais é útil para a política de pagamento por serviços ambientais. Isso porque, por tal política, se propõe a aplicação de instrumentos econômicos de proteção do meio ambiente e mecanismos de mensuração e quantificação do tipo e impacto

Susan Edda (org.). *Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios*. Brasília: MMA, 2011. p.10.

³³ STANTON, M., TEJEIRO, G. *Sistemas Estaduais de Pagamento por Serviços Ambientais: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação*. Org. Paula Lavratti. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014.

da intervenção a ser compensada, em valores pecuniários ou em contrapartidas. Somente o Código Florestal deixa explícita a necessidade de intervenção para a proteção e recuperação de ecossistemas.

Observa-se, também, que não há um padrão entre os estados para regular a política de pagamento por serviços ambientais. Fica evidente pela diversidade de instrumentos utilizados, ora leis, ora decretos. As leis representam instrumentos consensuados entre os poderes Executivo e Legislativo estaduais, o que garantiria maior suporte para a execução das iniciativas, ao menos, sob a perspectiva democrática. Enquanto as iniciativas de regulação por meio de Decreto representam medidas unilaterais do Poder Executivo.

Outro ponto que merece destaque é que, das 20 leis estaduais encontradas na pesquisa, 10 (ou seja, 50%) tratam diretamente do tema de serviços ambientais ou pagamento por tais serviços. Em contrapartida, no restante a política de PSA é incidental. Quanto aos decretos, somente um de 11 (ou seja, 9%) foi promulgado com o objetivo de regulamentar diretamente a política de PSA.

A pesquisa demonstra que, mesmo com a possibilidade de realizar a transformação para o desenvolvimento sustentável a partir de critérios próprios, os estados brasileiros optaram pela classificação internacional de serviços ecossistêmicos e não realizaram as adaptações para as suas realidades, ou seja, não há a indicação de quais serviços ecossistêmicos são prioritários para cada região e nem quais os principais atores para efetiva proteção, recuperação e promoção do uso sustentável dos ecossistemas terrestres, para gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da Terra e deter a perda de biodiversidade.

Assim, conclui-se que as legislações nacionais e estaduais, no modelo atual, não contribuem para o atingimento do ODS 15, e a falta de previsão orçamentária e a ausência de incentivos fiscais para as políticas de pagamentos por serviços ambientais tornam o instrumento ineficaz para o atingimento do ODS 15 e suas metas, rechaçando as hipóteses de pesquisa apresentadas no início.

Referências

ACRE. **Lei nº 2.308, de 22 de outubro de 2010.** Cria o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais – SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais – ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais e Produtos Ecossistêmicos do Estado do Acre e dá outras providências. Disponível em: <http://www.al.ac.leg.br/leis/wp-content/uploads/2014/09/Lei2308.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2019.

ACRE. **Lei nº 2.025, de 20 de outubro de 2008.** Cria o programa estadual de certificação de Unidades Produtivas Familiares do estado do Acre. Disponível em: <http://www.al.ac.leg.br/leis/wp-content/uploads/2014/09/Lei2025.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2019.

AMAZONAS. **Lei nº 4.266, de 01 de dezembro de 2015.** Institui a Política do Estado do Amazonas de Serviços Ambientais e o Sistema de Gestão dos Serviços Ambientais, cria o Fundo Estadual de Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Serviços Ambientais, altera as Leis Estaduais n. 3.135/2007 e 3.184/2007, e dá outras providências. Disponível em: https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2015/8720/8720_texto_integral.pdf Acesso em: 16 dez. 2019.

AMAZONAS. **Decreto nº 26.958, de 04 de setembro de 2007.** Institui o Programa Bolsa Floresta do Governo do Estado do Amazonas, na forma que especifica, e dá outras providências. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/am/decreto-n-44968-2021-amazonas-dispoe-sobre-a-politica-estadual-de-servicos-ambientais-o-programa-bolsa-floresta-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 03 mar. 2022.

AMAZONAS. **Lei Complementar nº 53, de 05 de junho de 2007.** Regulamenta o inciso V do artigo 230 e o § 1.º do artigo 231 da Constituição Estadual, institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC, dispendo sobre infrações e penalidades e estabelecendo outras providências. Disponível em: http://conservacao.mpambiental.org/wp-content/uploads/2015/05/Lei_Complementar_53_2007_institui_SEUC.pdf. Acesso em: 16 dez. 2019.

AMAZONAS. **Lei nº 3.135, de 05 de junho de 2007.** Institui a política estadual sobre mudanças climáticas, conservação ambiental e desenvolvimento sustentável do Amazonas, e estabelece outras providências. Disponível em: https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2007/7590/7590_texto_integral.pdf Acesso em: 16 dez. 2019.

ARAGÃO, Alexandra. A natureza não tem preço, mas devia. O dever de valorar e pagar os serviços dos ecossistemas. In: SOUSA, Marcelo Rebelo de et al. (org.). Estudos em Homenagem ao Professor Doutor Jorge Miranda. Coimbra: Coimbra Editora, 2012. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa**, ISSN 0870-3116. v .4, p. 11-41.

BAHIA. **Lei nº 12.223, de 12 de janeiro de 2015.** Institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais e dá outras providências. Disponível em: <http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/lei-no-13223-de-12-de-janeiro-de-2015>. Acesso em: 16 dez. 2019.

BIRNFELD, C. A.; CORREIO, M. R. R. Os serviços ambientais na Legislação Federal e sua compatibilidade com a ordem constitucional brasileira. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, 2017. p. 18-39.

BRASIL. **Lei nº 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 16 dez. 2019.

CASTELLO BRANCO, Maurício Ruiz. **Pagamento por serviços ambientais: da teoria à prática.** Rio Claro (RJ): ITPA, 2015. 188 p. ISBN: 978-85-69611-00-4.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Horizontes 2030: a igualdade no centro do desenvolvimento sustentável.** Santiago: CEPAL, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2HgNw4K>.

DISTRITO FEDERAL. **Lei nº 5.955, de 02 de agosto de 2017.** Institui a Política Distrital de Pagamentos por Serviços Ambientais e o Programa Distrital de Pagamento por Serviços Ambientais. Disponível em: <http://legislacao.cl.df.gov.br/Legislacao/consultaTextoLeiParaNormaJuridicaNJUR-484514!buscarTextoLeiParaNormaJuridicaNJUR.action> Acesso em: 16 dez. 2019.

ESPÍRITO SANTO. **Lei nº 8.995, de 22 de setembro de 2008.** Institui o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA e dá outras providências (revogada pela Lei nº 9864 de 26/06/2012). Disponível em: <http://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/LEI89952008.html>. Acesso em: 16 dez. 2019.

ESPÍRITO SANTO. **Lei nº 9.864, de 26 de junho de 2012.** Dispõe sobre a reformulação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA no Estado, instituído pela Lei nº 8.995, de 22.9.2008, e dá outras providências. Disponível em: <http://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/LO9864.html>. Acesso em: 16 dez. 2019.

GOIÁS. **Decreto nº 9.130, de 12 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais – PEPSA – e dá outras providências. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/70056.pdf. Acesso em: 16 dez. 2019.

GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Susan Edda (org.). **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios.** Brasília: MMA, 2011. 272 p.

GUTIERREZ, Raffaella Loffredo; FERNANDES, Valdir; RAUEN, William Bonino. Princípios protetor-recebedor e poluidor-pagador como instrumentos de incentivo à redução do consumo de água residencial no município de Curitiba (PR). **Revista de Engenharia Sanitária Ambiental.** v. 22 n. 5, p. 899-909, set/out 2017.

HUPFFER, Haide M.; WEYERMULLER, André R.; WACLAWOVSKY, William G. Uma análise sistêmica do princípio do protetor-recebedor na institucionalização de programas de compensação por serviços ambientais. **Ambient. soc.**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 95-114, jun. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2011000100006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 jan. 2020.

KONZEN, P. M. O valor, a prática e a lei: o pagamento por serviços ambientais e sua previsão legal. **Dissertação de Mestrado** (Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional) – Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, 2019. 176 p.

MATITZ, Queila Regina Souza. **Metodologia científica** [recurso eletrônico]. Curitiba: Universidade Positivo, 2014.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 5.235, de 16 de julho de 2018.** Dispõe sobre a Política Estadual de Preservação dos Serviços Ambientais, cria o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PESA), e estabelece um Sistema de Gestão deste Programa. Disponível em: <http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/448b683bce-4ca84704256c0b00651e9d/424c9b5475e2a9c3042582cd004595f8?OpenDocument&Highlight=2,5.235>. Acesso em: 16 dez. 2019.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Relatório-Síntese da Avaliação Ecosistêmica do Milênio.** 2005. p. 10. p. 57 Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.aspx.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2019.

MINAS GERAIS. **Lei nº 17.727, de 13 de agosto de 2008.** Dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro a proprietários e posseiros rurais, sob a denominação de Bolsa Verde, para os fins que especifica, e altera as Leis nºs 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e 14.309, de 19 de junho de 2002, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado (regulamentada pelo decreto 45.113, de 2009). Disponível em: https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=17727&comp=&ano=2008&aba=js_textoAtualizado#texto. Acesso em: 16 dez. 2019.

MINAS GERAIS. **Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013.** Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa-nova-min.html?tipo=LEI&num=20922&comp=&ano=2013&texto=consolidado#texto>. Acesso em: 20 jan. 2020.

NOVION, Henry; VALLE, Raul do (org.). *É pagando que se preserva? Subsídios para políticas públicas de compensação por serviços ambientais.* São Paulo: Instituto Socioambiental, 2009. p. 275.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** 2015. Disponível em: [https://www.undp.org/content/dam/brazil/Agenda2030-completo-site%20\(1\).pdf](https://www.undp.org/content/dam/brazil/Agenda2030-completo-site%20(1).pdf). Acesso em: 30 abr. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.** 2000. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/tema/odm/>. Acesso em: 07 jun. 2020.

PARAÍBA. **Lei nº 10.165, de 25 de novembro de 2013.** Dispõe sobre a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, autoriza instituir o Fundo Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, e dá outras providências. Disponível em: http://sapl.al.pb.leg.br/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/11334_texto_integral. Acesso em: 20 jan. 2020.

PARANÁ. **Decreto nº 1.529, de 02 de outubro de 2007.** Dispõe sobre o estatuto estadual de apoio à conservação da biodiversidade em terras privadas no estado do Paraná, atualiza procedimentos para a criação de reservas particulares do patrimônio natural – RPPN – e dá outras providências. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=50391&indice=1&totalRegistros=1&dt=23.5.2020.11.20.4.993>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PARANÁ. **Decreto nº 6.171, de 26 de janeiro de 2010.** Estabelece o Zoneamento Ecológico Econômico da Área de Proteção Ambiental do Rio Verde, dentre outras providências (revogado pelo Decreto nº 6796 de 19/12/2012). Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=58778&indice=1&totalRegistros=1&dt=23.5.2020.11.18.43.953>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PARANÁ. **Lei nº 16.436, de 22 de fevereiro de 2010.** Incentiva o desenvolvimento de ações de preservação ambiental pelos agricultores familiares, médio e grande produtores do estado do Paraná. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=53828&indice=1&totalRegistros=1&dt=23.5.2020.11.17.38.720>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PARANÁ. **Lei nº 17.134, de 25 de abril de 2012.** Institui o Pagamento por Serviços Ambientais, em especial os prestados pela Conservação da Biodiversidade, integrante do Programa Bioclima Paraná, bem como dispõe sobre o Biocrédito. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=17134&indice=1&totalRegistros=1&dt=23.5.2020.11.17.38.720>.

pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=67272&indice=1&totalRegistros=1&dt=23.5.2020.11.16.27.89. Acesso em: 20 jan. 2020.

PARRON, L. M.; GARCIA, J. R. **Serviços Ambientais em sistemas agrícolas e florestais do bioma da Mata Atlântica** [recurso eletrônico]. Brasília: Embrapa, 2015.

PERNAMBUCO. **Lei nº 15.809, de 17 de maio de 2016**. Institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, cria o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais e o Fundo Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais. Disponível em: <https://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=22738&tipo=TEXTOATUALIZADO>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). **Informe sobre Desarrollo Humano 2010**: La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano. Ediciones Mundi-Prensa: Madrid (España), 2010.

RIO DE JANEIRO. **Decreto nº 42.029, de 15 junho de 2011**. Regulamenta o Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos – Prohidro, Previsto nos Artigos 5º e 11 da Lei Nº 3.239, de 02 de agosto de 1999, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <http://cbhbaixoparaiba.org.br/downloads/decreto-42029.2011.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020.

RIO DE JANEIRO. **Lei nº 6.572, de 31 de outubro de 2013**. Dispõe sobre a compensação devida pelo empreendedor responsável por atividade de significativo impacto ambiental no Estado do Rio de Janeiro, institui a Contribuição por Serviços Ecosistêmicos nos termos da Lei Federal 9.985/00 e dá outras providências. Disponível em: http://www.leisestaduais.com.br/rj?q=6572&fieldsearch=numero&date_start=&date_end=. Acesso em: 20 jan. 2020.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 51.617, de 04 de julho de 2014**. Regulamenta a Política Estadual de Agroecologia e de Produção Orgânica, cria o Programa Estadual de Agricultura de Base Ecológica – PABE, e cria o Comitê Gestor da Política Estadual de Agroecologia e de Produção Orgânica e do PABE. Disponível em: http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXTO&Hid_TodasNormas=61085&hTexto=&Hid_IDNorma=61085. Acesso em: 20 jan. 2020.

SANTA CATARINA. **Lei nº 15.133, de 19 de janeiro de 2010**. Institui a política estadual de serviços ambientais e regulamenta o programa estadual de pagamento por serviços ambientais no estado de Santa Catarina, instituído pela lei nº 14.675, de 2009, e estabelece outras providências. Alterada pelas Leis 16.290/13; 16.940/16. Revogada parcialmente pela Lei 16.940/16. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2010/15133_2010_lei.html. Acesso em: 20 jan. 2020.

SANTA CATARINA. **Lei nº 16.290, de 20 de dezembro de 2013**. Altera a Lei nº 15.133, de 2010, que institui a Política Estadual de Serviços Ambientais e regulamenta o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de Santa Catarina, instituído pela Lei nº 14.675, de 2009, e estabelece outras providências. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2013/16290_2013_Lei.html. Acesso em: 20 jan. 2020.

SÃO PAULO. **Decreto nº 55.947, de 24 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei nº 13.798, de 9 de novembro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Mudanças Climáticas. Disponível em: <http://www.legislacao.sp.gov.br/legislacao/dg280202.nsf/69aaa17c14b8cb5483256cfb0050146e/0ffa3c89c48c12690325774d0048ea14?OpenDocument>. Acesso em: 20 jan. 2020.

SÃO PAULO. **Lei nº 13.798, de 09 de novembro de 2009**. Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC (regulamentada pelo Decreto nº 55.947/2010). Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2009/lei-13798-09.11.2009.htm>. Acesso em: 20 jan. 2020.

STANTON, M.; TEJEIRO, G. **Sistemas Estaduais de Pagamento por Serviços Ambientais: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação**. Org. Paula Lavratti. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014. 157p. ISBN 978-85-63522-10-8. Disponível em: http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20140425110842_667.pdf. Acesso em: 19 dez. 2019.

TOCANTINS. **Lei nº 2.476, de 08 julho de 2011**. Institui o Programa de Adequação Ambiental de Propriedade e Atividade Rural – TO-LEGAL, e adota outras providências. Disponível em: <https://www.al.to.leg.br/arquivos/32833.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020.