

III ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

ELCIO NACUR REZENDE

LITON LANES PILAU SOBRINHO

JERÔNIMO SIQUEIRA TYBUSCH

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

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Representante Discente:

Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

Comunicação:

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

Eventos:

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

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

Coordenadores: Elcio Nacur Rezende; Jerônimo Siqueira Tybusch; Liton Lanes Pilau Sobrinho – Florianópolis: CONPEDI, 2021.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-339-9

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Saúde: segurança humana para a democracia

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Sustentabilidade. III Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2021 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



III ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

Apresentação

O Grupo de Trabalho Direito e Sustentabilidade II, no âmbito do III Encontro Virtual do CONPEDI, se consolida como um espaço de reflexividade crítica para a pesquisa brasileira que relaciona Direito, Meio Ambiente e Ecologia Política. Nesta edição, docentes-pesquisadores de diversos programas de pós-graduação em direito apresentaram temáticas notadamente atuais e relevantes para o contexto ambiental nacional e internacional.

Os artigos expostos foram direcionados, principalmente, para as seguintes tônicas: Cidades Sustentáveis, Direito Tributário Ambiental, Sustentabilidade, Cabotagem, Saúde, Tecnologia, Serviços Ambientais, Licenciamento Ambiental, Governança Ambiental, Educação de Gênero, Políticas Públicas, Consumo, Licitação, Indicações Geográficas, Litigância Ambiental, Direitos Humanos, Teorias da Justiça, COVID-19 e Eticidade Ambiental.

Certamente o amplo debate realizado, as sólidas teorias de base elencadas e a qualidade geral das pesquisas demonstradas no presente grupo de trabalho irão contribuir, e muito, para o desenvolvimento de redes entre programas de pós-graduação, bem como para formação de pensamento acadêmico crítico de qualidade. Boa leitura!

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA) E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

PROVISION OF ENVIRONMENTAL SERVICES (PSE) AND ENVIRONMENTAL LICENSING

Raphael de Abreu Senna Caronti ¹
José Claudio Junqueira Ribeiro ²

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a Prestação de Serviços Ambientais (PSA) como condicionantes para mitigação ou compensação de impactos ambientais no processo de licenciamento ambiental. Para tal, foi abordado histórico da política ambiental, conceituação de prestação de serviços ambientais, seguida, em apertada síntese, o procedimento do licenciamento ambiental para entendimento do objetivo principal supracitado. A metodologia adotada pela pesquisa foi a bibliográfica pelo método hipotético dedutivo, e quanto aos fins a pesquisa foi qualitativa. Chegou-se à conclusão que, embora complexo, há alternativas potenciais para a implementação de PSA no licenciamento ambiental, seja por meio direto ou indireto.

Palavras-chave: Prestação por serviços ambientais (psa), Licenciamento ambiental, Desenvolvimento sustentável, Direito ambiental

Abstract/Resumen/Résumé

This research aims to analyze the Provision of Environmental Services (PES) as conditions as for mitigation or compensation of environmental impacts in environmental licensing process. To this, the history of the environmental policy was addressed, conceptualization of Provision environmental service, followed, in brief summary, by the environmental licensing procedure for understanding the main objective. The methodology adopted for the research was bibliographic and documental, using the hypothetical deductive method, and for the purposes the research was qualitative. The conclusion was reached that, although complex, there are potential alternatives for the implementation of PES in environmental licensing, either directly or indirectly.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Provision of environmental services (pes), Environmental licensing, Sustainable development, Environmental law

¹ Mestrando em Direito Ambiental na Escola Superior Dom Helder Câmara, bolsa FAPEMIG, Pós-graduando em Direito Processual Civil. Advogado.

² Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável na Escola Superior Dom Helder Câmara, Belo Horizonte MG.

1. INTRODUÇÃO

O direito ambiental é matéria nova de estudo, tendo se desenvolvido durante o século XX e possuindo como marco inicial a Conferência de Estocolmo em 1972, o que demonstra o pouco tempo de discussão em comparação com matérias seculares como o direito civil e penal.

Os instrumentos econômicos na seara ambiental são mais recentes, ainda, tendo seu surgimento internacional na Conferência Rio-92, sendo difundido durante a década de 1990, em especial com a modalidade Prestação de Serviços Ambientais (PSA) em países da Comunidade Europeia e Estados Unidos.

Ainda que em 2006, a Lei nº 11.284 tenha acrescentado instrumentos econômicos aos demais instrumentos previstos na Lei da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), Lei nº 6.938/1981, no Brasil não ocorreu uma maior disseminação desses instrumentos. Todavia, já há exemplos de sucesso no país a exemplo do pagamento por esgoto tratado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA), prestação de serviços ambientais (PSA) como os intitulados bolsas verde e reciclagem em Minas Gerais e o ecocrédito no município de Montes Claros (MG).

De outro lado, o licenciamento ambiental é um instrumento do poder público que tem como objetivo autorizar a instalação e operação de atividades e empreendimentos potencialmente poluidores, com base na identificação e quantificação de impactos ambientais, através dos estudos ambientais, garantindo a participação popular, de forma a promover a compatibilização do desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, indicando as medidas mitigadoras e compensatórias necessárias.

Assim, o objetivo desta pesquisa é analisar a possibilidade do uso de instrumentos econômicos como a prestação de serviços ambientais (PSA) na mitigação ou compensação de impactos ambientais no âmbito do processo de licenciamento ambiental. Para tal, será abordado o histórico da política ambiental, prestação de serviços ambientais e seu conceito, em seguida, em apertada síntese, os procedimentos do licenciamento ambiental, para entendimento do objetivo principal supracitado.

O problema a ser enfrentado pela pesquisa é: a prestação de serviços ambientais poderia ser considerada alternativa adequada para mitigar ou compensar os impactos ambientais no licenciamento ambiental?

A relevância da pesquisa está na análise de um instrumento previsto na PNMA, ainda pouco explorado, que poderia contribuir para otimização do licenciamento ambiental no país, que vem sendo alvo de muitas críticas pela morosidade, burocracia e baixa efetividade.

Para tanto, a metodologia adotada foi o método hipotético dedutivo, com base na pesquisa bibliográfica.

2. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)

2.1. Breve análise histórica da política ambiental e os instrumentos econômicos

O homem sempre teve curiosidade para entender os fenômenos naturais e estudar as suas causas. Exatamente isso que motivou o surgimento da filosofia em aproximadamente VI ou V a.C, com os filósofos arcaicos, cuja intenção era explicar esses fenômenos de maneira racional. Para esses filósofos os fenômenos naturais eram explicados por uma visão da cosmologia em que o arché¹ era o elemento que dava origem a tudo (ARANHA; MARTINS, 2003; CHAUI, 2000).

Entretanto, nada se produziu ou se preocupou acerca da finitude dos recursos naturais ou da preservação ambiental, até que passou a ser um problema a partir da Revolução Industrial inglesa, que deu início ao processo de industrialização mundial. E, foi durante o século XX que os efeitos passaram a ser evidentes para todos e que ficou visível o potencial humano na mudança do meio ambiente.

Se destacam como efeitos da ação humana no século XX o uso da bomba atômica, em 1945; o *Smog* londrino no inverno de 1952, resultante da poluição atmosférica pela queima de carvão mineral para aquecimento dos ambientes; o desastre de Minamata no Japão, em 1954, pelo lançamento industrial de substâncias tóxicas no mar, dizimando uma aldeia de pescadores; e a contaminação do solo e da população pelo uso indiscriminado do inseticida diclorodifeniltricloroetano (DDT) na agricultura em Oklahoma (EUA), denunciado por Rachel Carson em seu livro *Primavera Silenciosa*, em 1962.

Devido principalmente a esses eventos, o Clube de Roma, seletivo grupo de países ricos, encomendou um trabalho do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) para análise do problema, que elaborou um relatório denominado “Os Limites do Crescimento” ou Relatório Meadows, subsídio para a realização da reunião anual das Nações Unidas (ONU)

¹ Termo utilizado pelos filósofos pré-socráticos para identificação da origem de tudo

em 1972, conhecida como Conferência de Estocolmo, cujo tema foi O Meio Ambiente e o Homem, primeiro evento internacional a tratar da preservação ambiental frente ao desenvolvimento econômico, sendo o marco inicial da política ambiental universal e do direito ambiental, contribuindo para a inclusão da proteção ambiental nas legislações mundiais e sua constitucionalização em vários países, inclusive no Brasil.

No Brasil, no governo federal, os reflexos da conferência se deram com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) em 1973 e a edição da Lei nº 6.938/81, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), sendo recepcionada pela Constituição em 1988, que teve como histórico o fim da ditadura militar e a redemocratização do país.

Após um melhor amadurecimento acerca da matéria ambiental, ocorreu a segunda Conferência Mundial Sobre o Meio Ambiente, que teve como sede a cidade do Rio de Janeiro, em 1992, que ficou conhecida com ECO-92 ou Rio-92.

O destaque dessa conferência foi a discussão sobre o desenvolvimento sustentável, cujos conceitos vieram do Relatório Brundtland de 1987, também conhecido como “Nosso Futuro Comum”, que impôs o desafio e a responsabilidade de se desenvolver, porém, sem esgotar os recursos naturais e de os deixar para que as atuais e próximas gerações possam gozar de um meio ambiente equilibrado.

De desenvolvimento sustentável, na Conferência Rio + 20, em 2002 na cidade do Rio de Janeiro, o conceito se ampliou para a sustentabilidade baseada no *Triple Bottom*. Esse conceito se refere à necessidade de considerar para o desenvolvimento não apenas a variável ambiental, mas também a econômica e a social.

Para alguns autores, atualmente são consideradas cinco dimensões da sustentabilidade, ou seja, as dimensões ambientais, sociais, econômicas, éticas e jurídico-políticas, cujas dimensões são interligadas entre si, que além da preservação dos recursos naturais, deve ser feita pensando na ética com as próximas gerações, com o compromisso de melhorar a condição econômica da sociedade, diminuir as desigualdades sociais, erradicar a pobreza, com a atuação estatal para realizar essa garantia e através das políticas públicas (GOMES; FERREIRA, 2018).

E, nesse cenário, os instrumentos econômicos possuem potencial para atuar nessa ideia contemporânea de sustentabilidade, incluindo a Prestação por Serviços Ambientais (PSA), pois seu objetivo é a preservação do meio ambiente com adoção de políticas de premiação (promoção) pecuniária.

A Conferência Rio-92 foi a responsável por dar a abertura para o desenvolvimento dos instrumentos econômicos, pois ficou previsto no princípio decimo sexto o seguinte:

Tendo em vista que o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo decorrente da poluição, **as autoridades nacionais devem** promover a internalização dos custos ambientais e **o uso de instrumentos econômicos**, levando na devida conta o interesse público, sem distorcer o comércio e os investimentos internacionais. (ONU, 1992). (grifos nossos)

Dessa forma, a partir do princípio decimo sexto, exposto acima, da conferência Rio-92, é que foi consagrado, em matéria ambiental, o princípio do poluidor pagador com o objetivo de internalizar os custos da poluição. Do poluidor pagador, surge o contraponto do protetor recebedor, que desenvolve ações para preservar o meio ambiente, que serão aprofundados no próximo subcapítulo.

2.2. Conceituação

Os instrumentos de Comando e Controle, licenciamento, fiscalização e sanções administrativas, civis e penais, utilizados largamente na implementação da política pública de meio ambiente, têm se mostrado insuficientes para a preservação ambiental. Isso não diminui sua importância, apenas indica a necessidade de instrumentos complementares para sua potencialização em prol da sustentabilidade.

Nesse sentido, os instrumentos econômicos, introduzidos na PNMA em 2006, se apresentam como alternativas complementares de grande potencial.

Art. 9º - São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente: [...]
I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; [...]
II - o zoneamento ambiental; [...] III - a avaliação de impactos ambientais; [...] IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; [...]
IX - as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental. [...]
XIII - **instrumentos econômicos**, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros². (grifo nosso) (BRASIL, 2006)

Para realização do controle repressivo de danos ambientais a legislação brasileira possui três ramos do direito, a administrativa, penal e civil. Embora, tenha esse caráter repressivo tríplice, a estrutura atual não tem dado conta de diminuir a degradação ambiental e acerca da responsabilidade civil é necessário mudar o seu caráter reparatório para possibilitar

² Inciso acrescentado pela Lei Federal nº 11.284, de 02 de março de 2006 (Publicação - Diário Oficial da União - 03/03/2006) que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências.

a aplicação da função preventiva e punitiva (CARONTI; BARBOSA, 2020) e, nesse sentido Teixeira assegura:

Contudo, a despeito das políticas públicas adotadas pelo Estado, o modelo atual, basicamente de comando e controle (repressivo), se apresenta insuficiente para dar efetividade ao comando constitucional de garantir a gestão dos nossos recursos hídricos de forma sustentável, diante da constatação fática de que a água potável é um bem cada vez mais escasso no Brasil. Os agressivos desmatamentos impedem as chuvas de se infiltrarem na terra, os rios e mananciais recebem descargas com todo tipo de poluição, e a noção de abundância levou o país a ter o falso entendimento de inesgotabilidade desse bem. Além disso, dentre as variáveis responsáveis de forma significativa para a formação desse quadro de escassez, situam-se a impunidade dos transgressores das normas ambientais e a falta de incentivo para aqueles que conservam os recursos naturais, arcando de forma exclusiva com o custo desta conservação. (TEIXEIRA, 2012, p. 25)

Também nesse sentido, apenas fazendo a ressalva de que os instrumentos atuais são necessários e que qualquer nova criação não seria com intuito de substituí-los, mas para acrescentar efetividade, Papp asseverou:

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, 2012, p.461)

Ademais, é ideal no direito ambiental que se busque instrumentos capazes de prevenir os danos ambientais, estando em sintonia com o princípio da prevenção e mesmo levando em consideração que o meio ambiente possui poder de se regenerar sozinho, acaso não continue com interferência humana, com um tempo razoável para que isso ocorra e, nesse sentido, Pozzetti e Monteverde asseguraram:

O objetivo do Direito Ambiental é estabelecer regras cogentes, de maneira a prevenir danos futuros. Neste sentido, o direito ambiental atua no campo educativo, preventivo e não no âmbito reparador. As regras são postas no sentido de que as ações sejam tomadas antes que o dano se consolide. Como a crise ambiental assola o planeta como um todo, gerando diversas catástrofes, o direito ambiental se consolida através dos Princípios que lhe são próprios, no sentido de se invocá-los diante da ameaça de danos à saúde pública e ao meio ambiente. (POZZETTI; MONTEVERDE, 2017, p. 200)

A atuação atual do direito ambiental é em sua maioria com instrumentos repressivos, mas “é possível vislumbrar que o fenômeno jurídico também é (pode ser) composto por instrumentos que revelam o exercício do que vem sendo denominado de função promocional

do direito, a qual se manifesta a partir de normas jurídicas que instituem sanções positivas [...]” (PAPP, 2019, p. 115), ou seja, que estimulem as condutas socialmente desejáveis.

Isso se fundamenta pois “[...] o Direito como um todo [...] tem por escopo a pacificação social e, por isso, existe para servir à sociedade e acompanhar a sua essência e evolução” (RIBEIRO; REZENDE, 2015, p.13). Dessa forma, há “[...] a necessidade urgente e emergente de uma nova moral ecológica [...]” (NAVES; FERNANDES, 2015, p. 118).

Desse modo, como potencial para exercer essa função preventiva e promocional encontram-se os instrumentos econômicos, que também podem premiar as condutas de preservação ambiental e um desses instrumentos econômicos é a Prestação por Serviços Ambientais (PSA) que se diferencia dos Ecosistêmicos, pois estes são prestados pela própria natureza.

Esses instrumentos partem do reconhecimento de que há externalidades ambientais positivas, contrário dos meios tradicionais que partem da premissa das externalidades ambientais negativas (PAPP, 2019) e, por isso, são instrumentos de promoção e premiação, que atuam diretamente na ideia de desenvolvimento sustentável, e que, por isso, devem ser incentivados, além de sua alta potencialidade devido ao pagamento direto e potencial de dinamizar o mercado em prol da sustentabilidade. Com relação às formas pelas quais o programa pode se revelar Gomes traz uma boa ideia:

Os instrumentos econômicos podem se revelar de diversas formas, tais como incentivos creditícios ou fiscais, estímulos de implementação em tecnologias limpas e logística reversa da cadeia de resíduos sólidos, e mesmo na atribuição ou abertura para destinação de área física lastreada à conservação ambiental, devidamente reconhecida pelos órgãos ambientais governamentais. Angariar mecanismos de estímulo planejado voltados a incorporar condutas ambientalmente favoráveis nas atividades de mercado pode ser uma via consistente de evitar o insucesso da tutela normativa ambiental. (GOMES, 2018, p.88)

Importante citar que a adesão ao recebimento de qualquer instrumento econômico de Prestação por Serviços Ambientais deve ser prestada voluntariamente e, nesse sentido, Hupffer, Weyermuller e Waclawovsky (2011, p.104) trouxeram, “O que parece assente, pelo menos no atual estágio de discussão acerca da temática, é que os serviços ambientais a ser objeto de remuneração devem ser prestados voluntariamente, não sendo lícita a imposição da obrigação de promover a proteção dos recursos naturais aos cidadãos”.

Embora na prática há alguns programas de PSA que não seguem todos os requisitos enumerados acima, o que mais é ignorado é a voluntariedade. (WUNDER, 2005; PAPP,

2019). E, já há propostas por parte da doutrina para retirar esse requisito voluntariedade (SOMMERVILLE; JONES; MILNER-GULLAND, 2009).

Em resumo do conceito Wunder discorreu e enumerou os requisitos para realização do programada de PSA:

(1) Uma transação voluntária, na qual (2) um serviço ambiental bem definido (ou um uso da terra que possa assegurar este serviço) (3) é ‘comprado’ por meio (pelo menos) um comprador de serviços ambientais (4) de (pelo menos) um provedor de serviços ambientais, (5) se, e apenas se, o provedor do serviço ambiental assegurar a sua provisão (condicionalidade). (WUNDER, 2005, p. 2-3).

Importante frisar que os instrumentos econômicos em geral não são a solução para deter a degradação ambiental, pois “seu papel é complementar a outros instrumentos e o seu desenho será mais favorável quanto melhor concebida e articulada estiver a combinação de políticas” (SANTOS; VIVAN, 2012, p. 86).

Na prática, foram selecionados alguns casos, para ilustrar o sucesso do instrumento econômico. Deste modo, foram selecionados dois casos internacionais e dois casos nacionais para o atingimento desse objetivo.

Internacionalmente, o caso da Nestlé na França, cuja água mineral Vittel é conhecida por ter baixos níveis de nitritos e nitratos e que durante a década de 1980 passou a sofrer desequilíbrio por conta dos produtos utilizados na agricultura. Para solução do problema, a referida marca instituiu um PSA privado para que os produtores da região mudassem a forma de produção, reduzindo o uso de fertilizantes nitrogenados, com base em estudos realizados pela empresa e que obteve sucesso. (PAPP, 2019; SIQUEIRA, 2018).

Em seguida, a cidade de Nova York que possui o consumo de aproximadamente de 5,3 bilhões de litros de água por dia e tem seus principais mananciais situados nas regiões de Catskills e Delaware, na década de 1990 instituiu um PSA com pagamentos, financiados pela Prefeitura de Nova York, diretos para os donos de propriedades e demais pessoas, cuja conduta contribuiu para a qualidade das águas que abastecessem a cidade. (PAPP, 2019)

No âmbito do Brasil, um PSA semelhante ao de Nova York, na cidade de Extrema em Minas Gerais, cujo município paga diretamente para os proprietários preservarem as nascentes e as matas ciliares para manter a quantidade e qualidade da água que abastece o sistema Cantareira, que abastece São Paulo (VON GLEHN; TAFFARELLO, 2013).

O Projeto Conservador das Águas foi concebido com o objetivo de manter a qualidade dos mananciais de Extrema e promover a adequação ambiental das propriedades rurais, priorizando uma ação mais preventiva do que corretiva. O

entendimento era que o mecanismo de comando e controle como único instrumento de gestão para adequação ambiental das propriedades rurais já havia se esgotado, ele não garantia o aumento da cobertura vegetal ou a preservação dos mananciais. Um instrumento econômico na linha do PSA se mostrava mais eficiente (PEREIRA, 2013).

O município de Montes Claros, em Minas Gerais, possui um PSA voltado para a extrafiscalidade tributária, premiando a preservação de vegetação nativa, pagando diretamente aos proprietários, por hectare preservado comprovadamente, com uma moeda denominada ecocrédito, que pode ser trocada para desconto nos impostos municipais (IPTU e ISSQN). Assim, se formou um mercado dinâmico, quando os recebedores utilizando essa moeda na cidade, onde comerciantes e prestadores de serviços aceitam para abater no pagamento dos seus impostos. (BERNARDES; SOUSA JÚNIOR, 2010; GUEDES; TEIXEIRA; SILVA, 2018).

Dessa forma, pode-se notar que o PSA é um instrumento de promoção que pode ser realizado pelo poder público ou pela iniciativa privada e que possui alguns requisitos para serem considerados como tais, apesar de que na prática o requisito da vontade pode ser suprimido. No caso do ecocrédito de Montes Claros, por exemplo, os protetores recebedores, recebem por protegerem áreas de preservação ambiental (APP), que é uma obrigação legal.

A Lei nº 14.119 de 13 de janeiro de 2021, que instituiu a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (PNPSA) não veda explicitamente o pagamento para recuperação de vegetação nativa em áreas protegidas, o que ainda gera muita polêmica.

Art. 10. É vedada a aplicação de recursos públicos para pagamento por serviços ambientais: [...] I - a pessoas físicas e jurídicas inadimplentes em relação a termo de ajustamento de conduta ou de compromisso firmado com os órgãos competentes com base nas Leis n^{os} 7.347, de 24 de julho de 1985, e 12.651, de 25 de maio de 2012; [...] II - referente a áreas embargadas pelos órgãos do Sisnama, conforme disposições da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (BRASIL, 2021).

Portanto, tal instrumento poderia ser utilizado no Licenciamento Ambiental? Antes de responder esta pergunta será abordado no próximo capítulo uma apertada síntese do licenciamento ambiental para formação da base necessária para a resposta.

3. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A atividade humana tem um grande potencial para causar impactos ambientais, conforme mencionado alhures, e as normas de direito ambiental surgem exatamente para isso,

condicionar as ações humanas e, nem sempre, esse condicionamento é seguido voluntariamente, havendo para isso a necessidade da prescrição e controle estatal.

Esse caráter prescritivo faz como que “[...] a legislação determine quais as condutas que as pessoas podem ou não adotar em relação ao meio ambiente. Isso pode ocorrer tanto por meio do estabelecimento de requisitos para o desenvolvimento de certas atividades [...]” (PAPP, 2019, p. 142).

Esse controle pode ser, também, incluindo as licenças ambientais que possuem caráter prévio e, nesse sentido, Silva declara:

A legislação prevê controles prévios, concomitantes e sucessivos, por parte de autoridades públicas, a fim de verificar a regularidade do exercício das atividades controladas. Permissões, autorizações e licenças são formas clássicas de controle prévio. O estudo de impacto ambiental, que é pressuposto da licença ambiental em muitas hipóteses, constitui um meio de controle prévio específico da disciplina ambiental (SILVA, 2019, p. 300).

A Lei n. 6.938/81, Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), previu no inciso IV do art. 9º que “o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras” (BRASIL, 1981) como instrumento da referida lei e cuja competência é da União, estados, distrito federal e municípios para a preservação ambiental, por força do inciso VI do art. 23 da Constituição.

A Resolução 237/97 do CONAMA, que dispôs sobre a revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, denominou no art. 1º alguns conceitos básicos para entendimento da lei e que segue abaixo:

I - Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso. [...] II - Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental. (BRASIL, 1997).

Importante frisar que o licenciamento ambiental é ato prévio que possui o objetivo de avaliar os impactos ambientais potenciais da atividade, assim como nas palavras de Machado, que caracteriza o licenciamento ambiental como: “[...] destina-se a licenciar atividade ou empreendimento utilizadores de recursos ambientais, isto é, a atmosfera, as águas interiores,

superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo e os elementos da biosfera” (MACHADO, 2012, p. 320-321).

Assim, embora haja previsão constitucional de livre atuação econômica “[...] a intervenção estatal no domínio econômico é legitimada à luz do princípio do desenvolvimento sustentável de forma a garantir a harmônica coexistência entre economia e a ecologia” (FERREIRA; REZENDE, 2017, p. 470), levando em consideração a finitude dos recursos naturais, atuando o Estado com objetivo de dar função social e no interesse coletivo contra os interesses privados.

Quanto à natureza do licenciamento ambiental a mesma pode ser caracterizada como um ato administrativo discricionário, pois pautado no princípio da precaução pode a administração pública negar a referida licença (CAMPOS; REZENDE, 2018).

Todavia, para autores como Edis Milaré, Paulo Bessa Antunes e Daniel Fink há o entendimento que a licença ambiental se aproxima mais da licença administrativa, mas possuindo um caráter *sui generis* (RIBEIRO, 2015).

Nesse sentido, entende-se que a Licença prévia – LP, que julga a viabilidade ambiental de um empreendimento ou atividade, apresenta um caráter mais próximo do conceito doutrinário de autorização, possuindo um viés discricionário bastante evidente, uma vez que o conceito de viabilidade ambiental tem forte componente subjetivo. Todavia as fases seguintes Licença de Instalação – LI e Licença de Operação – LO, estariam mais próximas do conceito doutrinário de ato vinculado (licença), pois se as premissas da viabilidade ambiental julgada na fase de LP forem verificadas e se a legislação vigente estiver sendo cumprida, essas licenças não poderiam ser negadas pela administração pública (RIBEIRO, 2015).

O procedimento de licenciamento ambiental é dado pela referida resolução e escolhido o local da atividade, acaso a atividade for considerada causadora de significativo impacto ambiental, será exigido o estudo de impacto ambiental e relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), com a devida publicidade, inclusive audiência pública. (BRASIL, 1997; SILVA, 2019). As etapas foram definidas pela resolução 237/97:

I - Definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida; [...] II - Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade; [...] III - Análise pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias; [...] IV - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios; [...] V - Audiência pública, quando couber, de acordo com a

regulamentação pertinente; [...] VI - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrentes de audiências públicas, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios; [...] VII - Emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico; [...] VIII - Deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade. (BRASIL, 1997).

Já as licenças serão expedidas na seguinte ordem, segundo a referida resolução:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação; [...] II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante; [...] III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação. (BRASIL, 1997).

Ao final do licenciamento ambiental é possível tanto para o empreendedor quanto ao poder público se ter ideia acerca dos potenciais impactos ambientais que a atividade ou empreendimento poderia causar, sejam positivos ou negativos e, nesse sentido, Campos e Rezende discorreram:

Como um instrumento e por ser um procedimento, é possível ao empreendedor e ao Poder Público identificarem, através do licenciamento ambiental, as externalidades advindas do exercício da atividade ou empreendimento, se serão negativas ou positivas e o modo de controlá-las ou elidi-las (CAMPOS; REZENDE, 2018, p. 102).

E, com esses potenciais impactos conhecidos será a hora de definir as mitigações e compensações necessárias a serem condicionadas para a implantação e operação da atividade, cujo momento é no início do processo de licenciamento, ou seja, na fase de Licença Prévia ou no máximo até a fase de Licença de Instalação (MACHADO, 2012).

No caso de supressão de vegetação nativa, necessária à implantação do empreendimento, a compensação pode ser com o pagamento em pecúnia, revegetação de área degradada, criação ou investimento em melhorias e conservação em unidades de conservação (UC), investimento em pesquisas, arrendamento de áreas preservadas, dentre outros mecanismos e, nesse sentido, Barros *et al.* demonstra que:

A legislação ambiental brasileira apresenta cinco modalidades de compensação ambiental normatizadas por lei: Compensação pela implantação de empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental, art. 36 da Lei Federal nº 9.398/2000; Compensação por dano ambiental irreversível, art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/1981; Compensação pela supressão de Áreas de Preservação Permanente (APP); Compensação de Reserva Legal (RL), Código Florestal, art. 41, 48, 50, 66 da Lei Federal nº 12.651/2012; Compensação pela supressão de Mata Atlântica, Lei Federal nº 11.428/2006. (BARROS *et al.*, 2015, p. 450).

Dessa forma, com a base adquirida nesse capítulo, a pergunta anteriormente feita poderá ser respondida no próximo capítulo acerca da possibilidade de implementação de PSA no licenciamento ambiental.

4. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Em uma primeira análise, seria inviável a aplicação do instrumento PSA no licenciamento ambiental devido às características apresentadas na pesquisa, principalmente face ao aspecto voluntário da implementação do PSA. Todavia, pretende-se neste trabalho discutir algumas vertentes que devem ser consideradas para o amplo debate.

E, a primeira é a questão da mudança de pensamento que vem ocorrendo acerca dessa voluntariedade, conforme explanado por Sommerville, Jones e Milner-Gulland (2009) e que, levando em consideração essa mitigação da vontade, seria totalmente possível a implementação de um programa de PSA como compensação dos potenciais impactos ambientais.

Outra vertente desse pensamento, seria a criação de lei com a finalidade de possibilitar a inclusão de PSA nas hipóteses de compensação de potenciais impactos ambientais, voluntariamente e, assim, o empreendedor poderia escolher realizá-lo, tendo como vantagem o fortalecimento da marca, devido a onda verde que vem tomando o mercado para empresas que tenham esse pensamento (FUNDO VERDE, 2020) e podendo incluir, ainda, vantagem de redução de carga tributária pela extrafiscalidade do tributo.

Outro pensamento seria a criação de um mercado de PSA em que o poder público seria o emissor de créditos para os cidadãos locais que prestassem serviços ambientais, nos moldes dos modelos já apresentados e esses créditos teriam o compromisso de serem comprados pelos empreendedores que possuem externalidades negativas para compensar e, nesse sentido, Nusdeo (2012, p. 35) exemplifica que “créditos comercializáveis são criações de programas que se valem de uma lógica de mercado para a transação entre agentes que precisam fazer um uso mais acentuado do recurso natural e outros que promovem a redução desse uso ou a preservação”.

Nesse mesmo sentido, Greiber assegurou:

For example, in such a scheme an individual who restores and/or protects watershed ecosystem services will be issued credits by a responsible authority. These credits can then be sold to another party that is responsible for a negative impact on ecosystem services elsewhere and thus faces a mitigation obligation imposed by statutory law³. (GREIBER, 2009, p. 12).

Siqueira enumerou alguns requisitos para que um PSA desse porte funcionasse:

i. Definição previa das atividades causadoras de impacto negativo sobre os serviços ecossistêmicos e, portanto, das hipóteses de surgimento de uma necessidade de mitigar o impacto ambiental, por parte de alguém; [...] ii. Desenvolvimento de padrões objetivos e transparentes para quantificação da unidade de permuta; iii. Definição dos parâmetros para avaliação dos serviços ecossistêmicos incrementados ou conservados, bem como quantificação para fins de conversão em créditos comercializáveis; iv. Estabelecimento de arranjos institucionais e processos, com vistas à garantia do estabelecimento de um comércio justo; e v. definição de responsabilidades. (SIQUEIRA, 2018, p. 95).

Deste modo, embora difícil, devido à necessidade de lei que abra a possibilidade desse procedimento e que a opção da alternativa não seja imposta pelo poder público, é possível a criação de um dos modelos citados acima, sendo importante que a adesão a ele seja voluntária e que se vincule a algum empreendedor no licenciamento ambiental, como forma de compensação de potencial impacto da atividade; e para incentivar a escolha dos empreendedores, poderia o poder público adotar uma tributação diferenciada, utilizando o poder extrafiscal dos tributos.

O dirigismo e a intervenção estatal brasileira na ordem econômica ultrapassam o estabelecimento de normas cuja sanção seja apenas punitiva. Constata-se a existência de ações estatais diretas com o intuito de ofertar prêmios e estímulos àqueles que adotam a linha de conduta almejada pelo Estado. (GUEDES; TEIXEIRA; SILVA, 2018, p. 73).

Outro modelo possível seria um modelo indireto, quando o poder público poderia utilizar os recursos pecuniários recebidos pela compensação de potencial impacto no licenciamento ambiental, para implementar um PSA para beneficiar os cidadãos locais.

A aplicação desse instrumento ao ser utilizado no licenciamento ambiental, poderia potencializar atividades em prol da preservação ambiental, gerando renda para pequenos

³ Por exemplo, em tais esquemas um indivíduo que restaura e/ou protege os serviços ecossistêmicos provenientes de bacias hidrográficas receberá créditos emitidos por uma autoridade responsável. Estes créditos podem ser vendidos a uma outra parte que é responsável por um impacto negativo sobre os serviços dos ecossistemas em local e, assim, enfrenta uma obrigação de mitigação imposta por leis estatutárias. (Tradução nossa)

produtores e para os cidadãos, podendo aquecer o comércio como o ecocrédito de Montes Claros, pela formação de comércio paralelo, e mesmo em outros em que haveria o pagamento direto aos que preservam.

Tal instrumento fortalece a marca no cenário nacional e internacional no mercado de capitais, já tendo, inclusive, fundos no mercado de capitais pautados nessas empresas e investidores que olham esse compromisso para investir em determinada empresa. E, isso fica evidente pela postura de algumas empresas que realizam de forma voluntária PSA, como por exemplo a Natura na Amazônia.

Assim, se o pensamento ficar voltado para voluntariedade à primeira vista não é possível a implantação de PSA. Entretanto, conforme apresentado, já vem ocorrendo uma mudança nesse pensamento acerca da necessidade de ser voluntário e se isso ocorrer seria possível a alternativa do empreendimento realizar PSA como uma das formas de compensação de potenciais impactos ambientais identificados nos processos de licenciamento ambiental.

Ademais, mesmo se mantendo a voluntariedade, embora difícil, é possível a adoção de PSA decorrente do processo de licenciamento ambiental, como a criação de lei específica para que o empreendedor possa escolher a compra de títulos emitidos e controlados pelo poder público; ou indiretamente pelo próprio poder público criar o PSA como destinação de verba da internalização das externalidades negativas.

A Lei nº 14.119 de 13 de janeiro de 2021, que instituiu recentemente a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (PNPSA) é bastante genérica, deixando dúvidas para sua aplicação do instrumento do PSA na compensação em processos de licenciamento ambiental, que talvez possam ser dirimidas na sua regulamentação.

Em resumo, a implantação de quaisquer uma das formas de PSA apresentadas tem grande potencial para a preservação ambiental e fomento da economia local, realizando uma distribuição de renda para compensar as externalidades; e com a onda verde que vem tomando o mercado de capitais se torna uma forma de valorizar a marca da empresa, como citado o exemplo da Natura na Amazônia.

5. CONCLUSÃO

A problemática que motivou a pesquisa foi a análise da possibilidade de se implementar a Prestação por Serviços Ambientais (PSA) no licenciamento ambiental, como alternativa de compensar os potenciais impactos ambientais da atividade.

Para se concluir acerca da possibilidade de se implementar o PSA no licenciamento ambiental, como alternativa de compensação foi revisada a história do direito ambiental e do PSA, bem como, seu conceito e, por fim, uma apertada síntese do licenciamento ambiental para formação de base para resposta do objetivo principal.

Os instrumentos econômicos de PSA são instrumentos de premiação (promoção), de caráter voluntário, quando há um pagador (público ou privado) para um prestador de serviços de preservação ambiental e que recebe para tal e, que por isso, possui grande potencial preservacionista, inclusive para ao atingimento do desenvolvimento sustentável, por realizar transferência de renda e fomentar o comércio local (direta ou indiretamente) pela conduta positiva.

O licenciamento ambiental visa efetivar o controle prévio do poder público frente aos potenciais impactos ambientais de atividades de significativo impacto ambiental, devendo o empreendedor se sujeitar às etapas necessárias para fim de ser autorizado a realizar a instalação e operação da atividade pretendida, devendo mitigar os respectivos impactos ambientais pelos quais a atividade possa vir a produzir no meio ambiente, ou seja, internalizar as externalidades negativas do empreendimento, ou compensar as não possíveis de mitigação parcial ou integralmente.

Desse modo, em um primeiro olhar se torna impossível a implementação de PSA como medida compensatória de potenciais impactos ambientais, devido aos requisitos da voluntariedade. Entretanto, com um olhar mais atento, buscando explorar o instrumento com o potencial citado, na pesquisa bibliográfica foram encontradas outras visões pelas quais seria possível a implementação de tal instrumento, mesmo que indiretamente.

A primeira seria a corrente que defende a tese de vingar a doutrina de mitigação da voluntariedade. Em seguida, mantendo a voluntariedade intacta, a criação de lei para incluir como alternativa de compensação de potenciais impactos ambientais no licenciamento ambiental, a possibilidade de o empreendedor optar pela implementação de PSA, com estímulos de caráter extrafiscal para incentivar tais alternativas.

E, por fim, indiretamente quando o poder público se utilizar do valor das compensações pecuniárias pelas externalizações negativas da atividade, caso for essa escolha pública, para implementação de um PSA, em benefício da população afetada diretamente pela atividade.

A lei federal de janeiro de 2021, ainda bastante recente, que dispõe sobre Pagamentos por Serviços Ambientais, é bastante genérica, deixando dúvidas para a aplicação

do instrumento do PSA na compensação em processos de licenciamento ambiental, que talvez possam ser dirimidas na sua regulamentação

O ramo do Direito ambiental é ainda também recente, abrangendo uma matéria nova que apresenta largo espectro de transversalidade, inclusive o tributário, haja vista o surgimento atual e, mais novo, relativo à aplicação dos instrumentos econômicos na seara ambiental, em especial nos procedimentos de licenciamento ambiental, ainda mais se considerar a realidade no Brasil.

Finalmente, pode-se concluir que os objetivos foram cumpridos na medida em que os conceitos foram analisados e que a característica básica da voluntariedade do instrumento PSA poderia ser minimizada, para sua aplicação no licenciamento ambiental, nas alternativas apresentadas.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução a filosofia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

BARROS, Eva Costa de *et al.* O instrumento de compensação ambiental no Brasil e no estado de Minas Gerais. **CERNE**, Lavras, v. 21, n. 3, p. 449-455, set. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-77602015000300449&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10 dez. 2020.

BERNARDES, Carolina; SOUSA JÚNIOR, Wilson Cabral de. Pagamento por serviços ambientais: experiências brasileiras relacionadas à água. In: **ENCONTRO NACIONAL DA ANPAS**, 5., 2010, Florianópolis. Anais. Florianópolis: ANPAS, 2010. p.1-11. Disponível em: <http://anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT9-522-502-20100831170114.pdf>. Acesso em: 11 out. 2020.

BRASIL, **Lei n. 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL, **Lei n. 14.119**, de 13 de janeiro de 2021, que define conceitos, objetivos, diretrizes, ações e critérios de implantação da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03_Ato2019-2022/2021/Lei/L1419.htm. Acesso em: 09 abr. 2021.

BRASIL. **Resolução n. 237**, de 19 de dezembro de 1997. Considerando a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso em: 10 dez. 2020.

CAMPOS, Pedro Henrique da Silva; REZENDE, Elcio Nacur. Licenciamento ambiental e a responsabilidade civil decorrente da negligência do poder público. **Revista da Faculdade de Direito da UFG**, v. 42, n. 1, p. 96-109, jun. 2018. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revfd/article/view/44136>. Acesso em: 08 dez. 2020.

CARONTI, Raphael de Abreu Senna; BARBOSA, Marcus Vinicius. A responsabilidade civil o grileiro na devastação da mata amazônica para a criação de propriedades privadas. In: **IV Congresso Mineiro de Direito Ambiental**, Belo Horizonte: Initia Via, 2020. p. 210-218.

CHAUI, Marilena. **Convite a filosofia**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2000.

Declaração do Rio de Janeiro. **Estud. av.**, São Paulo, v. 6, n. 15, p. 153-159, Aug. 1992. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141992000200013&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 06 out. 2020.

FERREIRA, Patrícia de Melo Mendonça; REZENDE, Elcio Nacur. O licenciamento ambiental sob a ótica do direito constitucional contemporâneo. **Revista Jurídica Cesumar**, v. 17, n. 2, p. 465-481, maio/ago. 2017. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revjuridica/article/view/5533/3026>. Acesso em: 09 dez. 2020.

FUNDO VERDE: Brasil ainda engatinha, mas demanda global muda cenário. **Dom Total**, Belo Horizonte, 28 jul. de 2020. Disponível em: <https://domtotal.com/noticia/1462317/2020/07/fundos-verdes-brasil-ainda-engatinha-mas-demanda-global-muda-cenario/>. Acesso em: 11 dez. 2020.

GOMES, Marcelo Kokke. Servidão ambiental e os instrumentos econômicos no marco legal brasileiro. **Direito & Desenvolvimento da Unicatólica**, Quixadá, v. 1, n. 1, p. 84-98, jul./dez. 2018. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/red/article/view/3154/pdf0009>. Acesso em: 28 set. 2020.

GOMES, Magno Federici; FERREIRA, Leandro José. Políticas públicas e os objetivos do desenvolvimento sustentável. **Direito e Desenvolvimento**, v. 9, n. 2, p. 155-178, dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/667>. Acesso em: 04 nov. 2020.

GREIBER, Thomas. **Payments for ecosystem services: legal and institutional frameworks**. Suíça: IUCN Environmental Law Centre, 2009.

GUEDES, Olga Thomaz; TEIXEIRA, Rodrigo Leal; SILVA, Leandro Luciano da. TRIBUTAÇÃO E MEIO AMBIENTE: o ecocrédito no município de Montes Claros, MG. **Caderno de Ciências Agrárias**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 69-85, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/ccaufmg/article/view/3053>. Acesso em: 15 out. 2020.

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. **Ambiente e sociedade**, 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: 30 set. 2020.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 20. ed. São Paulo: Malheiros, 2012.

NAVES, Bruno Torquato de Oliveira; FERNANDES, Fabíola Ramos. Mineração e saúde socioambiental: o desafio ético contemporâneo entre o risco e a sustentabilidade. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v. 5, n. 1, p. 106-128, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/issue/view/179/showToc>. Acesso em: 07 dez. 2020.

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

PAGIOLA, Stefano, VON GLEHN, Helena Carrascosa; TAFFARELLO, Denise. Experiências do Brasil com Pagamentos por serviços ambientais. *In*: PAGIOLA, Stefano; VON GLEHN, Helena Carrascosa; TAFFARELLO, Denise (Orgs.). **Experiências de pagamentos por serviços ambientais no Brasil**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2013. cap. 20, p. 321-336.

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. **Anais Conpedi**, p. 446-468. 2012.

PAPP, Leonardo. **Direito e pagamento por serviços ambientais: fundamentos teóricos, elementos técnicos e experiências práticas**. Jaraguá do Sul: [S.n], 2019.

PEREIRA, Paulo Henrique. Projeto Conservador das Águas – Extrema. **Experiências de Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais, 2013. Disponível em: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/548371468021548454/pdf/864940WP0P088000PORTUGUESE0PSA livro.pdf>. Acesso em 08 abr. 2021

POZZETTI, Valmir Cesar; MONTEVERDE, Jorge Fernando Sampaio. Gerenciamento ambiental e descarte de lixo hospitalar. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, jan./abr. 2017.

RIBEIRO, José Claudio Junqueira. O que é licenciamento ambiental? **Licenciamento Ambiental, Herói, Vilão ou Vítima**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015.

RIBEIRO, Luiz Gustavo Gonçalves; REZENDE, Elcio Nacur. Mina do engenho: rompimento de barragem. Homicídio como crime ambiental: uma teratológica acepção do direito penal? **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v. 5, n. 1, p. 7-27, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/issue/view/179/showToc>. Acesso em: 07 dez. 2020.

SANTOS, Rui Ferreira; VIVAN, Jorge Luiz. **Pagamento por serviços ecossistêmicos em perspectiva comparada: recomendações para tomada de decisão**. Brasília: Projeto Apoio aos Diálogos Setoriais UE-Brasil, 2012.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2019.

SIQUEIRA, Raissa Pimentel Silva. **Pagamento por serviços ambientais: conceitos, regime jurídico e o princípio do protetor-beneficiário**. Curitiba: Juruá, 2018.

SOMMERVILLE, Mathew; JONES, Julia; MILNER-GULLAND, E. J. A revised conceptual framework for payments for environmental services. **Ecology and Society**, v. 14, n. 2, 2009. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art34/>. Acesso em 08 dez. 2020.

TEIXEIRA, Carlos Geraldo. **Pagamento por serviços ambientais de proteção às nascentes como forma de sustentabilidade e preservação ambiental**. 2012. 244p. (Dissertação de Mestrado em Direito) – Centro de Estudos Judiciários, Brasília, 2012.

WUNDER, Sven. **Payments for environmental services: some nuts and bolts**. Jacarta: CIFOR, 2005