



POLÍTICA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA): EFETIVAÇÃO DO DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO?

Patrícia Maria Konzen Klamt

RESUMO

Em tempos primórdios, os direitos fundamentais inerentes ao ser humano enquanto cidadão eram ausentes ou restringiam-se a um grupo de privilegiados. Com a influência de pensadores e dos movimentos do povo, sua aplicação foi estendida a todos os indivíduos e assegurada pela Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU em 1948. Dentre esses direitos, destaca-se o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, que pode ser tido como o que origina e proporciona a efetivação de todos os demais direitos fundamentais, pois assegura a qualidade do meio ambiente para a preservação da vida. Para a sua concretização, o sistema de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), instrumento econômico de preservação ambiental baseado em conceder remuneração e/ou vantagens para aqueles cujas ações possibilitam preservar algum recurso natural, pode ser considerado como estratégia de preservação ambiental. Porém, pela falta de uma legislação federal que proponha o PSA como uma política de governo, ele ainda está em desenvolvimento no Brasil. O objetivo deste trabalho é expor se uma política de PSA inserida no ordenamento jurídico como programa de governo pode auxiliar na efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Palavras-chave: Pagamento por Serviços Ambientais (PSA); direitos fundamentais; preservação ambiental; transação voluntária.

1 INTRODUÇÃO

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é um conjunto de mecanismos cujo objetivo é manter os ativos e os serviços oferecidos pela natureza, por meio de recompensa ou remuneração para aqueles que os preservam. Conforme a Organização das Nações Unidas (ONU), são considerados serviços ambientais a conservação e o tratamento natural dos recursos hídricos, a preservação e a conservação da biodiversidade, a proteção do solo contra a erosão, o sequestro de carbono na fase de crescimento das plantas, a regulação do clima local e a formação e composição de paisagens.

Existem várias iniciativas de utilização de PSA para a preservação de recursos naturais no Brasil, instituídas com base em projetos que tiveram êxito em outros países, que vêm se mostrando eficazes na manutenção e na recuperação da biodiversidade. Sabe-se também que essa atividade compõe a renda familiar de muitas e diversificadas populações de agricultores que são, na sua maioria, grupos excluídos ou que possuem pouca tecnologia para tirarem seu sustento da terra, o que faz com que tenham renda mais baixa.

Apesar de ser uma iniciativa de sucesso no país, o Brasil ainda não possui uma lei específica que regulamente o PSA, fazendo com que não haja uma diretriz definida para sua existência – muitos projetos são baseados em outros, sem ter um marco legal que oriente



sua implantação. Neste contexto, o PSA não somente propõe meios de proteger os recursos naturais, mas também proporciona aos envolvidos melhores condições de vida e a proteção do ambiente em que vivem, de forma favorável ao seu modo de vida. Dessa forma, este estudo visa analisar se e como o PSA pode auxiliar na proteção do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no artigo 225 da Constituição Federal (CF) e também se a publicação de lei específica que defina objetivos e metas para políticas de pagamento por serviços ambientais em território brasileiro pode contribuir com essa garantia.

Para a realização deste trabalho foi realizado um estudo de caso, analisando o contexto da existência dos projetos de pagamento por serviços ambientais no Brasil e suas peculiaridades para verificar a viabilidade de sua ampliação, uma vez exigido em lei. Concluída esta fase, realizou-se pesquisa bibliográfica e documental, baseada na busca de subsídios legais que respondam ao problema exposto, por meio de pesquisa na legislação, que pudesse responder à necessidade ou não da elaboração de uma lei específica que regulamente o pagamento por serviços ambientais. Ao final, fez-se o cruzamento entre o meio estudado e o resultado da pesquisa legal, a fim de se encontrar respostas aplicadas ao tema em questão.

Na segunda seção é realizada breve pesquisa acerca dos direitos fundamentais, sua evolução e caminho para a efetivação como inerentes a cada ser humano, bem como as bases do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e sua inserção na CF. na terceira seção são abordados aspectos gerais do PSA para contextualização do tema e, na sequência, a quarta seção tratará como esses dois importantes instrumentos se relacionam, analisando se o segundo pode auxiliar a assegurar a efetivação do primeiro, por meio da sua inserção no ordenamento jurídico brasileiro via lei federal. Ao final, são apresentadas as conclusões do estudo.

2 DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO

O direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado surgiu a partir do século XX, quando os primeiros documentos começaram a arrolar a importância de se manter a natureza conservada para assegurar o bem-estar humano. Esta relação entre o meio ambiente equilibrado e a vida plena do ser humano é destacada por Teresa Cristina de Deus:

Em outras palavras, os graves problemas ambientais não são gerados apenas por um desenvolvimento desenfreado, como nos países



desenvolvidos, mas nos países pobres os graves problemas sociais e econômicos também geram péssimas repercussões ambientais. (DEUS, 2003, p. 40)

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado está inserido no rol dos direitos fundamentais. Estes, como o próprio nome diz, servem de base a outros derivados deles e são essenciais e inerentes a todos.

O direito ao meio ambiente encontra-se entre os direitos de terceira dimensão, ou seja, os direitos difusos, que pertencem à toda coletividade. Segundo Deus (2003, p. 38), “a noção de **proteção do meio ambiente** está intimamente ligada à de **proteção dos direitos humanos**” (grifos da autora). Fiorillo afirma que se trata “de um objeto que, ao mesmo tempo, a todos pertence, mas ninguém em específico o possui” (FIORILLO, 2010, citado por SIMÕES; PAGANELLI, 2013) e que seus titulares são indeterminados, apesar de haver entre eles uma relação de cunho jurídico. Ainda, trata-se de “[...] interesse difuso, não se esgotando numa só pessoa, mas se espalhando para uma coletividade indeterminada” (SIMÕES; PAGANELLI, 2013).

Segundo Alves Júnior (2012), os primeiros manifestos a respeito da proteção do meio ambiente surgiram após a Revolução Industrial, pois mesmo explorando o meio ambiente em todas as suas atividades, os países não se preocuparam em conservá-lo e em prever sua proteção. Segundo Deus (2003), o primeiro documento a tratar do direito ao meio ambiente como direito fundamental foi a Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano, aprovada em 1972 durante a Conferência das Nações Unidas. Esta Declaração reconheceu a proteção ao meio ambiente como indispensável à sobrevivência humana, visto que “é condição necessária à efetividade de numerosos direitos da pessoa humana, tanto para as gerações presentes, como para as gerações futuras” (p. 38).

Ainda conforme a autora, no relatório da Primeira Reunião dos Consultores Jurídicos do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que ocorreu em 1990 em Malta, afirmou-se que a proteção ao meio ambiente e aos direitos humanos é indissociável, visto que a manutenção do meio ambiente equilibrado e em condições de abrigar as várias formas de vida garante a sobrevivência da própria existência humana.

A Declaração de Estocolmo foi a inspiração para as primeiras manifestações a respeito do meio ambiente como um direito em uma Constituição brasileira. Conforme Alves Junior (2012), a Declaração diz que

o homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas, em um meio ambiente de qualidade tal



que lhe permita levar uma vida digna, gozar de bem-estar, e é portador solene de obrigação de melhorar o meio ambiente, para as gerações presentes e futuras [...] (ALVES JÚNIOR, 2012)

A Constituição Federal de 1988 foi a primeira a evidenciar o direito ao meio ambiente. Segundo Alves Junior (2012), a Constituição vigente teve um olhar sobre o ser humano como cidadão, destacando como meio para se chegar a essa condição o uso racional do meio ambiente. Destaca o autor também que, nas Constituições anteriores, os recursos naturais foram considerados somente como um bem disponível para exploração, necessários à cadeia de produção para impulsionar a economia do país. A primeira Constituição, datada de 1824, promulgada num país essencialmente agrícola, não tinha sequer menção ao meio ambiente. A Constituição vigente tem este direito assegurado no seu artigo 225:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988)

Segundo Machado (2007), o direito ao meio ambiente está assegurado no artigo 225 da CF como forma de preservar não só a vida, mas a dignidade das pessoas. Conforme ele, “[...] ninguém contesta que o quadro de destruição ambiental no mundo compromete a possibilidade de uma existência digna para a Humanidade e põe em risco a própria vida humana” (2007, p. 120). Bastos complementa a importância da previsão desse direito na Carta Magna, pois é “[...] o direito que todos temos de viver em um ambiente saudável, cabendo ao Poder Público tomar as medidas básicas de sua atuação” (2001, p. 504).

Teresa Cristina de Deus evidencia o poder que possui o referido artigo, pois “o interesse por um meio ambiente saudável e por um desenvolvimento sustentado é inerente a um conjunto impreciso de pessoas unidas por uma situação de fato que é o interesse comum de garantir a vida humana” (2003, p. 39). E alerta:

Atualmente, tem-se a consciência dos riscos da exaustão dos recursos naturais, o que tem levado ao desenvolvimento da proteção ambiental num sentido inverso, ou seja, buscando-se proteger a natureza do homem. [...] referida proteção, em última análise, tem ocorrido em benefício da sobrevivência dos próprios seres humanos. (DEUS, 2003, p. 39)

Assim, pode-se dizer que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é pressuposto para criar condições de realização de todos os demais direitos assegurados pela Carta Magna, como vida, saúde, educação, cidadania, entre outros. Segundo Deus, “a



aplicação efetiva dos direitos humanos e a instauração de um meio ambiente sadio constituem um desafio bastante positivo da sociedade contemporânea” (2003, p. 41). Ou seja, somente com a preservação ambiental é possível criar-se um ambiente sadio para a vida em sociedade.

3 HISTÓRICO E BASE TEÓRICA DOS PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)

Segundo o Relatório-Síntese da Avaliação Ecosistêmica do Milênio (2005), nos últimos cinquenta anos o planeta passou por uma grande evolução econômica e tecnológica, o que ocasionou uma profunda alteração nos ecossistemas, modificando-os mais e mais rápido do que em outras épocas. Uma das consequências é a degradação do meio ambiente, tornando os recursos naturais cada vez mais escassos. Diante desse cenário, cabe à população humana, principal exploradora desses recursos, criar formas de recuperar o que foi degradado e preservar o que ainda está em condições para as presentes e futuras gerações. Como opção a este enfrentamento, apresenta-se o instituto do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), que pode auxiliar na diminuição de impactos da ação humana na natureza.

Segundo Nusdeo (2013), o princípio base que rege as iniciativas de PSA é o protetor-recebedor, que propõe compensação aos agentes cujas ações promovam o melhoramento das funções da natureza e dos processos ecológicos. Segundo Godecke, Hupffer e Chaves (2014), o PSA é, dentre outros, um instrumento de política ambiental, classificado como instrumento de comando e controle (legislações que estabelecem níveis máximos para poluições, padrões de condutas ambientais ou proibições e restrições a produtos, atividades e tecnologias); instrumento de comunicação (efetivação de acordos, criação de redes e de selos ambientais ou *marketing* ambiental); e instrumento econômico (IE), baseado também no princípio do poluidor-pagador, que compreende internalizar os valores decorrentes da poluição resultante da sua produção.

Conforme Kosoy *et al* (2006), citado pelo Manual Operativo do Programa Produtor de Água (ANA, 2012), o PSA é originário do Teorema de Coase, de 1960, que expõe que “através de negociações os agentes internalizam as externalidades e atingem eficiência, independentemente da dotação inicial dos direitos de propriedade e na ausência de custos de transação” (ANA, 2012, p. 9), considerando externalidade a ação de um indivíduo que gera efeitos em outros, sem o consentimento deles e sem haver compensação financeira



entre as partes, podendo ser benéfica (externalidade positiva) ou prejudicial (externalidade negativa).

3.1 Concepção e teoria

Ao se falar da base teórica do PSA é importante citar que os serviços ambientais de que tratam os pagamentos são também chamados serviços ecossistêmicos. Nusdeo (2013, p. 12) cita Costanza e D'Arge (1997), que definem serviços ecossistêmicos como “fluxo de materiais, energia e informação que provém dos estoques de capital natural e são combinados ao capital de serviços humanos para produzir bem-estar aos seres humanos” (p. 12). Corroborando essa tese, a autora ainda afirma que esses serviços se referem aos processos ecológicos que sustentam a vida, devido à manutenção dos seus ciclos vitais, propiciando a sobrevivência das diferentes espécies. Segundo Altmann (apud Rech e Altmann, 2009), os serviços ambientais são caracterizados como toda e qualquer atividade desempenhada pelo ser vivo que proporcione a continuidade da vida no planeta, sendo um exemplo disso o transporte de sementes para diferentes regiões do país, feito pelas aves. Antoniazzi e Shirota (2007) afirmam que

esquemas de PSA são derivados do Teorema de Coase, de 1960, o qual afirma que através de negociações os agentes internalizam as externalidades e atingem eficiência, independentemente da dotação inicial dos direitos de propriedade na ausência de custos de transação. (p. 3)

Já Tejeiro (2013) descreve o PSA como uma ferramenta de incentivo utilizada para promover o fornecimento de serviços ecossistêmicos pelos gestores dos ecossistemas, avaliando a importância quanto à utilidade pública e ao interesse social. Para ele, também é relevante considerar o quanto o incentivo pode mudar a conduta dos atores do processo. Nusdeo (2013) aprofunda o debate:

Trata-se de instrumento econômico de incentivo a comportamentos positivos, porém, bem mais sofisticado que os pioneiros dentre esses, como as taxas e os subsídios, criticados pelos seus efeitos de proteger ou prejudicar agentes e setores. (p. 11)

Ainda conforme a autora, são quatro os tipos de serviços que geram pagamento pela sua prestação, podendo ser realizados em separado ou conjuntamente: a conservação da biodiversidade (preservação de áreas ricas em diversidade biológica, fundamental para a manutenção de processos ecológicos adequados, o equilíbrio climático, o provimento de água e a produtividade de atividades agrícolas); a proteção dos recursos hídricos (relação



direta existente entre floresta e águas, sendo suas premissas a prevenção da erosão do solo e a recarga de lençóis freáticos); o sequestro e a estocagem de carbono (conservação das florestas para amenizar os efeitos da emissão dos gases) e a beleza cênica (preservação de cenários naturais, com manutenção da paisagem e incentivo ao ecoturismo).

Segundo Wunder (2005), os elementos principais dos sistemas de PSA são a transação voluntária, ser o serviço ecossistêmico bem definido, existir comprador e fornecedor e os pagamentos serem condicionados à prestação do serviço. Segundo o autor, a existência dos cinco elementos que caracterizam um projeto como “sistema de PSA propriamente dito” são mais raras e as demais, que não contemplam os cinco elementos, são chamadas “sistemas similares a PSA”. Nusdeo (2013) afirma que a questão da transação voluntária é polêmica, uma vez que se pode firmar contratos ou então aderir a programas voluntariamente. Antoniazzi e Shirota (2007) citam e concordam com Kosoy *et al* (2006), que ressaltam que a eficiência dos esquemas de PSA depende de duas condições: o pagamento deve, pelo menos, compensar o custo de oportunidade do uso da terra a ser utilizada no serviço, para que seu proprietário seja incentivado a minimizar a externalidade e o montante a pagar deve ser menor que o valor econômico daquela.

A leitura de Machado (2014) sobre Nusdeo (2012) ressalta os objetivos ambientais, econômicos e sociais do PSA. Segundo os autores, os objetivos ambientais “inserir-se numa perspectiva mais ampla, relacionada ao equilíbrio ecológico da região, ou território, no qual se localizam as áreas prestadoras de serviço” (MACHADO, 2014, p. 897). No que se refere aos objetivos econômicos, Nusdeo (2013) ressalta que quem se beneficiar dos serviços deve, no mínimo, contribuir, senão arcar, com os custos gerados aos protetores. E quanto aos objetivos sociais, podem trazer “[...] melhora das condições de vida das populações que habitam áreas ecossistemicamente ricas, tais como indígenas, populações tradicionais, assentados de reforma agrária e pequenos proprietários” (NUSDEO, 2013, p. 11-12).

Nusdeo (2013) comenta a forte vinculação da sustentabilidade às questões sociais, para gerar equidade social: “O desenvolvimento sustentável é aquele que assegura a manutenção de uma base ambiental, mas assenta sobre ela também pilares econômicos e sociais” (p. 24). Ou seja, os pagamentos podem propiciar uma relação mais sustentável com a terra ao incluir pequenos grupos, principalmente quando adotam práticas agroecológicas, como a extinção do uso de fogo e de agrotóxicos.



Conforme Antoniazzi e Shiota (2007), os pagamentos são transações entre duas ou mais partes gerando remuneração também àqueles que deixam de praticar ações que possam gerar degradação ambiental, como abstenção de uso de técnicas de grande impacto. Há que se considerar os custos de transação que, para Wunder (2007), citado pelos autores, podem ser divididos em duas etapas: para começar o esquema (como a busca, a negociação e os contratos) e os para operá-lo (administração, monitoramento e aplicação). Estes podem impactar nos resultados e até impossibilitar a realização dos PSAs, quando se tornam muito caros em relação a outras alternativas. As experiências atuais apresentam grande variação desses custos:

[...] esquemas com sequestro de carbono apresentam de 6 a 45% de custos de transação. Na pesquisa de campo do autor em uma pequena bacia no Equador, o esquema de PSA apresentou altos custos de transação iniciais, US\$ 69/ha, enquanto os de operação foram relativamente baixos, US\$ 1,6/ha/ano. (ANTONIAZZI; SHIROTA, 2007, p. 6)

Segundo Antoniazzi e Shiota (2007), a eficiência dos esquemas de PSA, conforme defende Wunder (2007), depende da existência de “adicionalidade” (referência inicial da provisão de serviços, para então definir o quanto será provido adicionalmente devido ao pagamento) e “escape e permanência” (escape diz respeito aos efeitos na prestação dos serviços ambientais em áreas não cobertas pelo esquema; e permanência, a análise da continuidade na provisão dos serviços ao longo do tempo) (p. 6).

Segundo Tejeiro (2013), há metodologias que estabelecem o cálculo do Valor Econômico Total (VET) de bens e serviços ecossistêmicos, que corresponde ao cálculo dos valores de uso (VUD – diretos; VUI – indiretos) ou de não uso (VO – opção; VE – existência). Segundo ele,

O Valor de Uso Direto refere-se a bens e serviços do ecossistema que são utilizados diretamente pelos seres humanos. Esses bens e serviços contam normalmente com preços e com mercado já definidos. Por sua vez, o Valor de Uso Indireto refere-se aos bens e serviços do ecossistema associados aos chamados serviços ecossistêmicos de suporte, os quais podem ser considerados como requisitos ou insumos intermediários naturais para a produção de bens e serviços finais. (TEJEIRO, 2013, p. 85)

Num contexto geral, Antoniazzi e Shiota (2007), citando Landell-Mills e Porras (2002), afirmam que os participantes dos esquemas de PSA podem ser empresas públicas e privadas, entes federativos, organizações não governamentais e organizações comunitárias, e estabelecem as seguintes categorias de transações para a efetivação dos pagamentos:



acordos privados entre provedores e beneficiários, esquema “teto e comércio” e programas governamentais. Os acordos privados ocorrem quando os pagamentos aos provedores são uma alternativa economicamente vantajosa para manter a conservação e disponibilidade dos recursos naturais, do ponto de vista do beneficiário. O esquema “teto e comércio” se instala quando a autoridade reguladora define padrões a serem alcançados pelos agentes, possibilitando a transação entre os que não alcançam a meta e os que a superam com excedentes (exemplos: cotas de reserva florestal, certificados de redução de emissões de carbono). Por sua vez, os programas governamentais acontecem por meio de orçamentos e/ou doações, quando entes públicos promovem pagamentos para grupos de provedores, vinculados a um serviço ambiental específico. Nusdeo (2013) lembra que todos os entes da federação são competentes para criar políticas e programas de preservação ambiental, conforme previsto no artigo 23 da CF.

Apesar desta flexibilidade da CF, no Brasil não há uma lei que estabeleça uma política de Estado que institua e obrigue à concretização, por parte de quaisquer dos níveis de governo, de sistemas de PSA. Tejeiro menciona que se trata de um problema não somente legal, mas também econômico: “[...] vários serviços ecossistêmicos de grande importância para o bem-estar humano foram negligenciados pela economia no sentido de desconhecer o seu valor para os seres humanos” (2013, p. 85). Ou seja, a inexistência de uma legislação especializada no PSA pode fazer com que sua relevância se perca diante de outras prioridades, o que leva a uma crença de que os pequenos processos diários da natureza não tenham tanta importância, pois não podem ser vistos.

Ainda o autor menciona a capacidade que possui o PSA de internalizar o valor dos serviços de uso indireto, valorizando-os e reconhecendo incentivos por seu fornecimento e aumento de sua capacidade, fazendo com que “os atores econômicos possam tomar decisões informadas e considerar a opção de proteger e fornecer esses serviços em vez de aproveitar simplesmente os Valores Diretos do ecossistema” (TEJEIRO, 2013, p. 85). Por fim, importante mencionar Landell-Mills e Porras:

Como muito dos serviços ambientais são externalidades positivas e bens públicos, isto é, não-rivais e não exclusivos, há falhas no mercado destes serviços. Assim, em geral, eles são produzidos em quantidade inferior ao ótimo social. (LANDELL-MILLS; PORRAS, 2002, citado por ANTONIAZZI; SHIROTA, 2007, p. 4)

Segundo Bechara (2014), o pagamento por serviços ambientais relaciona-se com atitudes de abstenção ou conservação, na qual há a compensação pelo não fazer e com



atitudes de produção, em que há pagamento pela realização de conduta voluntária no sentido de fazer. Porém, segundo Pérez, Fernández e Sayer (2007), citados por Godecke, Hupffer e Chavez (2014), ao mesmo tempo em que proporcionam geração de receitas para os produtores, alavancando a economia de comunidades em sua maioria carentes e isoladas, os esquemas de PSA possuem complexidades de operacionalização, o que demanda a tutela de instituições tecnicamente preparadas para suportá-los. Ou seja, o sistema é complexo e exige não só a disponibilidade de recursos, mas o aparelhamento técnico adequado.

Uma vez que os programas de PSA são “mecanismos promissores para o financiamento da proteção e restauração ambiental, assim como forma de complementar e reforçar as regulações existentes” (Antoniazzi; Shirota, 2007, p. 3), fica evidenciada sua importância no atual cenário de preservação ambiental do ponto de vista do desenvolvimento sustentável. Isso se observa com os projetos implementados baseados nesse instrumento, conforme se explana a seguir.

3.2 Experiências pioneiras no exterior

Conforme Nusdeo (2013), uma das experiências pioneiras de PSA foi o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais da Costa Rica, implantado em 1996, que distribuía recursos financeiros a proprietários pela realização de práticas de regeneração natural, conservação de florestas e reflorestamento, sistemas agroflorestais e manejo florestal de baixo impacto.

Conforme Araújo (2015), a Costa Rica, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a chamada Rio-92, que trouxe as primeiras discussões de uma política de PSA mundial, comprometeu-se a cumprir metas de garantia de sustentabilidade. Antes disso, em 1991, já havia criado, por meio do seu Ministério do Meio Ambiente e de Energia, o Fundo Nacional de Financiamento Florestal, que, dentre outros objetivos, possui o de captar recursos para o PSA. Este, por sua vez, foi instituído pela Lei Florestal n. 7.575/1996 e pela Lei da Biodiversidade n. 778/1998. Na Costa Rica, o PSA é tido como

[...] forma de reconhecimento financeiro, por parte do Estado, aos proprietários e possuidores de áreas florestais pelos serviços ambientais que estes são provedores e que incidem diretamente na proteção e melhoramento do ambiente. (ARAÚJO, 2015)



Segundo o mesmo autor, as principais fontes de financiamento do PSA na Costa Rica são o imposto sobre combustíveis, as taxas sobre a água, os recursos de órgãos internacionais, os certificados de serviços ambientais e os convênios com empresas. A implantação do programa, entre outros efeitos, fortaleceu alianças entre o Estado e órgãos privados em prol do interesse comum da preservação ambiental, redução do desmatamento, recuperação da cobertura florestal e das terras degradadas, contribuindo para o desenvolvimento rural e para as estratégias de luta contra a pobreza.

Outro importante exemplo internacional é a proteção dos mananciais de New York, nos Estados Unidos, onde, segundo Antoniazzi e Shirota (2007), por iniciativa da Prefeitura, criou-se um grande programa de recuperação e de conservação de duas bacias hidrográficas que são responsáveis por 90% da água consumida pela cidade. Durante dez anos, foi investido U\$S 1,5 bilhão, oriundos de pequenas cobranças na taxa de água dos usuários e de recursos da própria Prefeitura. Com esse valor, a prefeitura nova-iorquina adquiriu 118.700 hectares na área da bacia, espaço transformado em área de recreação. Outra área, de 960 hectares, permaneceu com seus proprietários na condição de que fossem destinadas à servidão florestal, tendo os proprietários recebido pagamento para tal.

Importante mencionar também a Coalizão das Florestas (2005), grupo de países liderado por Costa Rica e Papua Nova Guiné, que defendeu a ideia de que os países beneficiados pela manutenção do clima, ocasionada pela preservação das florestas, deveriam recompensar os responsáveis pela conservação. Nesse momento, surgiu a discussão sobre “redução de emissões decorrentes do desmatamento” (RED), ampliada para “redução de emissões decorrentes do desmatamento e da degradação” (REDD) e mais recentemente para “redução de emissões pelo desmatamento, pela degradação e pela melhora nas boas práticas de gestão” (REDD+) (NUSDEO, 2013).

3.3 Iniciativas brasileiras

Segundo Wunder *et al* (2009), o PSA passou a ter importância no Brasil a partir do ano 2000, quando foi lançado o Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar (PROAMBIENTE), na região amazônica, que desencadeou uma série de outros programas semelhantes pelo país. Godecke, Hupffer e Chaves trazem como exemplos a Lei 2.100/2005, de Extrema (MG), instituindo o projeto Conservador das Águas; e o maior deles, o projeto Protetor das Águas, criado em 2006 por iniciativa da Agência Nacional das Águas (ANA). Araújo (2015) destaca ainda o Bolsa Floresta (Amazonas). É possível afirmar que



todos estes são baseados no PSA da Costa Rica. O Ministério do Meio Ambiente aponta que existiam, até o ano de 2011, apenas no ecossistema da Mata Atlântica, 25 projetos em execução e 39 em desenvolvimento¹.

O PROAMBIENTE, segundo Araújo (2015), foi criado em 2000 e visa beneficiar pequenos produtores rurais, pescadores, extrativistas, grupos indígenas, quebradores de coco, quilombolas, entre outros. Os serviços prestados são a redução do desmatamento, o sequestro de carbono, a recuperação das funções hídricas dos ecossistemas, a conservação do solo, a preservação da biodiversidade e a redução dos riscos de incêndio florestal. Até o momento, beneficiou mais de quatro mil famílias, mas não alcançou os reais benefícios propostos. O autor aponta que o programa não se consolidou pela falta de marco jurídico sobre o PSA, ausência de mecanismo de financiamento estável e duradouro, falta de monitoramento para acompanhar os resultados, indefinição em relação aos valores a serem pagos às famílias provedoras dos serviços e fornecimento de assistência técnica para a elaboração de plano de utilização das propriedades.

Ainda conforme Araújo (2015), outro importante programa é o Conservador das Águas, de Extrema (MG), que se consolidou pela primeira legislação municipal brasileira a instituir PSA sobre esse recurso natural. As ações se estendem por um período mínimo de quatro anos, o município remunera proprietários rurais em troca de conservação de nascentes e vegetações próximas, tendo, em 2010, os proprietários recebido R\$ 159,00/hectare/ano. Abrange quarenta propriedades, somando cerca de 800 hectares. Há monitoramento e regularidade mensal no pagamento, sendo este um importante aspecto para manter o estímulo à preservação.

Por sua vez, o programa Bolsa Floresta, criado pelo governo do estado do Amazonas por meio da lei n. 3.135/2007, visa instituir o PSA para promover o uso sustentável de recursos naturais, a proteção ambiental e o incentivo a práticas de redução do desmatamento. Possui quatro modalidades: familiar, social, de associação e renda. Mais de seis mil famílias já foram beneficiadas, porém o valor repassado a elas é muito baixo e não há regularidade no pagamento. Porém, segundo Bechara (2011), citada por Araújo (2015), esse projeto faz “a floresta valer mais em pé do que derrubada”.

O governo federal, por meio da ANA, observando as iniciativas já existentes, criou, em 2006, o Programa Protetor das Águas, que é voltado ao controle da poluição rural,

¹ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Apresenta informações gerais sobre funcionamento, gestão, órgãos subordinados e legislação. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2017.



oferecendo pagamento a produtores que pratiquem manejos conservacionistas. Seus objetivos são a realização de práticas de conservação do solo para abatimento efetivo da erosão; implantação de sistemas de saneamento ambiental, inclusive abastecimento de água; tratamento de esgotos e coleta de lixo; implantação e manutenção de Áreas de Preservação Permanente (APPs); formalização da reserva legal. Esse projeto foi fundamentado na iniciativa de Extrema (MG), que, a partir da legislação publicada, associou-se ao projeto da ANA e com isso obteve recursos e parcerias, como o convênio com a ONG *The Nature Conservancy* e o Comitê de Bacia Hidrográfica do Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ), que abastece cerca de nove milhões de pessoas.

Godecke, Hupffer e Chaves (2014) enumeram outros exemplos pelo país, de menor impacto, inspirados no Protetor das Águas da ANA: Projeto Pípiripau, na bacia do Ribeirão Pípiripau (DF); Projeto ProdutorES de Água, em todas as bacias hidrográficas do Espírito Santo; Projeto Oásis, de Apucarana (PR), abrangendo as bacias dos rios Ivaí, Pirapó e Tibagi; Projeto Produtores de Água e Floresta, localizado na bacia do rio Guandu, em Rio Claro (RJ); Projeto Produtor de Água, de Balneário Camboriú (SC); Programa Manancial Vivo, da Prefeitura de Campo Grande (MS); Projeto Oásis, desenvolvido pela Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, na bacia hidrográfica da Represa de Guarapiranga e nas Áreas de Proteção Ambiental de Capivari-Monos e Bororé-Colônia; Projeto Protetor das Águas da Sub-Bacia do Arroio Andréas, na bacia hidrográfica do Rio Pardo, em Vera Cruz (RS).

Diante de tantas iniciativas pelo Brasil, faz-se necessário analisar a importância de uma lei em nível federal que conceda maior visibilidade ao PSA, visto que a sociedade e parte do Poder Público já reconheceram sua efetividade como programa de prevenção e recuperação ambiental. Essa lei faria com que o PSA se tornasse realmente um programa federal, ampliando seu alcance e sua consolidação.

4 DA IMPORTÂNCIA DE LEGISLAÇÃO QUE INSTITUA A POLÍTICA DE PSA

Nusdeo (2013) defende que é possível, em certas situações, que os pagamentos sejam feitos para práticas de alguma forma exigidas por lei. Porém, conforme já mencionado, não existe uma lei específica que trate do PSA como uma política, somente remissões em leis e códigos ao longo dos anos. Segundo Godecke, Hupffer e Chaves (2014), a primeira inserção em lei de instrumentos econômicos para a preservação ambiental foi no primeiro Código Florestal publicado no Brasil, a Lei n. 23.793/34. Seu artigo



12 previa a hipótese de se desapropriar terras para fins de proteção ambiental, quando se verificasse necessidade ou conveniência do Poder Público; o artigo 17 definia que sobre florestas classificadas como protetoras não incidiriam impostos; e o artigo 98 criou o Fundo Florestal, gerenciado pelo Conselho Florestal, composto por contribuições e doações de interessados na conservação ambiental.

Conforme os autores, uma nova lei instituindo o Código Florestal foi publicada em 1965 (Lei n. 4.771/1965), que trouxe como inovação a definição de florestas e vegetações em margens de cursos de água como APPs. Mesmo assim, sua eficácia não alcançou seu maior objetivo, que era proteger regiões da Amazônia onde ocorreram expansões agropecuárias. Quanto à isenção de impostos, manteve o texto de 1934, mas inseriu a possibilidade de redução para florestas plantadas com fins de exploração madeireira, o que demonstra o objetivo desenvolvimentista e econômico dessa inclusão.

O Código Florestal de 1965 foi duramente criticado ao longo de sua vigência e sofreu uma série de revisões, resultando no Código Florestal vigente (Lei 12.651/2012), com alterações introduzidas pela lei n. 12.727/2012. Este novo Código traz mais Instrumentos Econômicos (IEs) e os enumera como formas de alcançar seus objetivos enquanto lei, tais como a “criação e mobilização de incentivos econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação nativa e para promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis” (BRASIL, 2012). Esses incentivos estão enumerados nos artigos 41 a 50, com os instrumentos especificados no artigo 41, conforme enumeram Godecke, Hupffer e Chaves: “[I] PSA; [II] instrumentos financeiros e tributários; [III] incentivos à comercialização, inovação e das ações de recuperação, conservação e uso sustentável das florestas” (2014, p. 36). Os artigos 42 a 50, chamados pelos autores de Programa de Apoio e Incentivo à Preservação e Recuperação do Meio Ambiente, enumeram diretrizes de implementação do PSA por meio da criação de mercados de serviços ambientais, não prevendo destinação de recursos públicos ou de fundos, e sim contando com “forças de mercado para a compatibilização de interesses entre produtores e consumidores de serviços ecossistêmicos” (GODECKE; HUPFFER; CHAVES, 2014, p. 36). Ou seja, não há comprometimento de verba pública para impulsionar a criação de programas de PSA pelo país, o que poderia lhe conceder muito mais força como estratégia de preservação.

Conforme Rosa e Neto (2013), o Código Florestal não tem sido eficiente no sentido de garantir sua proposta de preservar a vegetação nativa, por se tratar de instrumento de comando e controle. Por isso e por força da previsão constitucional, alguns estados e municípios vêm criando sua própria legislação para tornar o PSA mais efetivo e regulado.



Exemplos são a Lei n. 3.135/2007 que institui o Bolsa Floresta no estado do Amazonas e a Lei Municipal n. 2.100/2005 que criou o Programa Conservador das Águas no município de Extrema, no estado de Minas Gerais, tratados na seção anterior.

Tramitam no Congresso Nacional dois projetos de lei (PL) que visam à consolidação do PSA no Brasil. Um deles é o PL n. 792/2007, que prevê a criação da Política Nacional de Serviços Ambientais (PNSA), com base nos projetos internacionais de PSA, especialmente da Costa Rica, “onde a política de pagamento por serviços ambientais reverteu a tendência de destruição das florestas e representou um novo impulso ao desenvolvimento costarricense com base em princípios sustentáveis” (BRASIL, 2007). Outro é o PL n. 5.487/2009, que institui o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA) e assegura que esse projeto

[...] poderá se constituir em um dos programas mais relevantes de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, com um componente ambiental claro de adoção concreta do conceito de serviço ambiental, de redução de emissões de gases de efeito estufa, de mudança conservacionista do uso da terra e de inclusão social. (BRASIL, 2009)

Ambos PLs visam à aplicação de PSA em propriedades rurais de até quatro módulos fiscais, por meio da criação do Fundo Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (FFPSA). Ou seja, está preservada a sua essência, colocando como atores os pequenos proprietários rurais, que fazem parte do grupo de indivíduos que atualmente participam dos programas de PSA existentes e podem contribuir diretamente para a preservação ambiental, já que possuem uma ligação mais direta com a natureza.

Em se tratando especificamente do ordenamento jurídico brasileiro, tema desta pesquisa, para Godecke, Hupffer e Chaves, a legislação ambiental não tem sido eficiente da forma como a CF assevera, pois

[...] se, de um lado, os biomas brasileiros disponibilizam grandes quantidades de serviços ecossistêmicos em níveis local, nacional e global, assim como benefícios ainda desconhecidos para as futuras gerações, de outro, as atuais taxas de desmatamento ameaçam a existência da floresta e trazem uma crescente preocupação internacional com incipientes esforços do Brasil para reduzir este processo. (2014, p. 39)

Ou seja, a própria Constituição Federal já não está mais assegurando, por si só, a proteção ambiental e o consequente respeito ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Segundo os autores, no que se refere aos instrumentos econômicos, a legislação brasileira apresenta uso incipiente, limitando-se a mencionar a não tributação das



APPs e das reservas legais, bem como criação de fundos sustentados por doações. “Com relação ao uso de mecanismos de PSA, a defasagem do país é grande em relação à experiência internacional, tomados os exemplos de Nova York e Costa Rica, em prática há mais de duas décadas” (2014, p. 39).

Além disso, há a questão econômica envolvida, em se tratando de um sistema onde cada vez mais se explora os recursos naturais para a geração de lucro. Segundo Freitas e Rincón, “para os economistas neoclássicos a degradação ambiental é considerada uma falha do mercado ocasionada porque os preços das mercadorias produzidas não incorporam a totalidade dos recursos usados na sua produção” (2013, p. 6). Entretanto, é importante esclarecer que não se trata de uma simples relação de compra e venda, simplesmente. Para Araújo,

[...] deve-se sublinhar que não se pretende pagar para proteger bens que a lei já determina e, sim, fomentar, por meio de pagamento, que particulares sejam motivados a executar uma obrigação de fazer, repor e preservar vegetações, porque, desta forma, será garantido um ambiente saudável. (2015)

Por outro lado, para que haja a efetivação de uma política de PSA, alguns autores afirmam que é necessário que se tenha uma obrigatoriedade em nível nacional, aliada às pequenas iniciativas já existentes e fundos externos de investimento, para que os programas atuais sejam ampliados e possam surgir novos, com maior abrangência. É o que afirmam Godecke, Hupffer e Chaves:

[...] o futuro dos programas de PSA não virá apenas por iniciativas locais e regionais e, também, não decorrerá simplesmente da alocação de recursos formados por fundos em programas nacionais, assim como não dependerá unicamente do sucesso dos instrumentos econômicos constantes do Código Florestal, mas resultará do somatório destas vertentes, estando sua trajetória de evolução fortemente relacionada à percepção social da necessidade de conservação dos serviços ecossistêmicos. (2014, p. 40)

A esse respeito, os autores supramencionados também asseveram que, além desse conjunto de fatores favoráveis à consolidação do PSA, é importante também que se invista em educação ambiental, da escola à universidade, a fim de formar cidadãos mais responsáveis e críticos em relação à degradação do ambiente. Segundo suas palavras,

cabe a intensificação no uso da terceira vertente de políticas ambientais, representada pela educação ambiental, pois as exigências legais e os incentivos econômicos podem não ser suficientes na falta da introjeção dos valores ambientais pela sociedade. (GODECKE, HUPFFER e CHAVES, 2014, p. 40)



Para Freitas e Rincón (2013) existe uma preocupação da comunidade internacional em buscar formas de introduzir práticas de preservação do meio ambiente no ordenamento jurídico das nações. Segundo eles, um exemplo é a aprovação do Plano Estratégico para 2020 durante a Convenção da Diversidade Biológica, realizada em 2010 em Nagoya (Japão). Esse plano define metas mínimas aos países para a conservação da biodiversidade, sendo cada um responsável pelo desenvolvimento de instrumentos de mercado (instrumentos econômicos) que possam financiar o investimento necessário para atingi-las. Dado esse compromisso, necessário se fez aos países estruturar um sistema no qual as externalidades pudessem ser abordadas mais efetivamente, quando se chegou à criação de um sistema de preços para incentivar os agentes a tomar decisões ambientalmente corretas, transformando benefícios ambientais em incentivos econômicos para quem controla a terra.

Rosa e Neto (2013, p 6) parafraseiam Muradian *et al* (2010) ao afirmarem que “a indefinição dos direitos de propriedade e os altos custos de transação para os problemas ambientais são grandes obstáculos na implantação de PSA”. Ou seja, pode-se observar que há muitos empecilhos na sua efetivação que poderiam ser sanados com um marco regulatório próprio. Mas, mesmo ocorrendo essa lacuna na lei, os bons exemplos externos e nacionais vêm inspirando a criação de novos. Segundo Araújo (2015), as iniciativas de Extrema e da ANA auxiliaram a reduzir a defasagem, fazendo com que grandes consumidores de serviços ecossistêmicos, como hidrelétricas e empresas de abastecimento de água e também o Poder Público, o Ministério Público, as ONGs e as entidades comunitárias passassem a pensar no PSA como uma forma de proteger o meio ambiente e o direito que todo cidadão tem em viver na natureza preservada.

Existe um movimento em prol da regularização do PSA em nível nacional, que são os projetos de lei anteriormente citados. Porém, eles têm enfrentado dificuldades na sua aprovação devido à indefinição das fontes de arrecadação para o fundo que propõem criar. Segundo Godecke, Hupffer e Chaves,

[...] seu avanço no legislativo tem sido obstaculizado pela dificuldade na definição de fontes de arrecadação para a formação do referido fundo. A tramitação do Projeto de Lei poderá ser influenciada pelo interesse do Poder Executivo e pela implementação dos IE introduzidos pelo novo Código Florestal, em especial a instituição do Mercado Brasileiro de Serviços Ambientais. (2014, p. 39)



Por meio do Mercado citado pelos autores será possível compensar áreas degradadas de reserva legal e situações de não conformidade podem ser compensadas das seguintes formas: aquisição de Cotas de Reserva Ambiental (a vegetação pode ser negociada tanto no sentido econômico, para geração de renda, quanto para manutenção de áreas não preservadas de reserva legal); arrendamento de área em regime de servidão ambiental ou Reserva Legal; doação ao poder público de área localizada em Unidade de Conservação de domínio público que necessite de regularização fundiária e cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal, em imóvel de mesma titularidade ou adquirido de terceiro, com vegetação nativa, desde que localizada no mesmo bioma.

Por outro lado, existe uma preocupação com a continuidade de projetos financiados por recursos privados. Freitas e Rincón destacam esse aspecto, considerando que os ecossistemas têm longo prazo para recuperação: “Um projeto de longo prazo do ponto de vista econômico dura entre 10 e 30 anos apenas. Como assegurar o monitoramento adequado considerando que a maioria dos projetos duram no máximo 10 anos?” (2013, p. 17).

Diante do estudo realizado, pode-se observar a necessidade atual de se pensar a natureza sob essas duas correntes: a preservação para que no futuro ainda se possa ter um ambiente apropriado para a sobrevivência da vida terrestre e a importância de um ambiente saudável para a integridade do ser humano. Ou seja, esses dois olhares são indispensáveis para se contemplar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O PSA deveria provocar no pagador o pensar nas suas ações degradantes e no receptor o quanto sua relação de parceria com a natureza é importante para manter seu equilíbrio. Porém, fica o questionamento: uma legislação adequada, com previsão de assegurar a aplicação do PSA como política de Estado, poderia garantir, efetivamente, a preservação dos recursos naturais e a valorização do meio ambiente local? É pertinente citar a fala de Freitas e Rincón, que afirmam que

Os valores que os seres humanos atribuem às coisas varia ao longo do tempo. O monitoramento de projetos de conservação que utilizem indicadores específicos para certos serviços – como qualidade de água e sequestro de carbono – pode permitir a perda de biodiversidade e de outros aspectos do ambiente para os quais não atribuímos grande valor no momento presente. Isso pode comprometer o futuro das próximas gerações. (2013, p. 17-18)

Portanto, cabe questionar também até que ponto uma lei que institua o PSA como dever tem efetividade, considerando que este instituto está baseado no princípio do



poluidor-pagador que concede, de certa forma, o direito de poluir ao agente. Se ela realmente teria eficácia, se garantiria a preservação dos recursos naturais, já que o PSA tem como fundamento a recompensa pela exploração ambiental, ou seja, uma retribuição por uma natureza já destruída, cabe uma análise mais aprofundada do quando se ganha com essa compensação pela permissão de poluir.

5 CONCLUSÃO

Considerando a pesquisa realizada, pode-se dizer que o instituto do PSA se mostra como importante instrumento na busca pela preservação dos recursos naturais, para que se possa usufruí-los para uma vida saudável, tanto em se tratando das gerações presentes quanto das futuras. Além disso, o PSA permite que a sociedade veja o meio ambiente de maneira mais responsável, pois compensa aqueles que o protegem. Destaca-se também o trabalho social que o PSA pode desempenhar, uma vez que os principais protetores são populações mais simples que, em geral, provêm seu sustento do ambiente em que estão inseridos, sem utilizar os recursos naturais como fonte de lucro e enriquecimento.

Resta claro que o PSA já é uma política em consolidação, faltando apenas uma lei que o incorpore como política de governo e como forma de ampliar as regiões preservadas. Se na atual conjuntura, em que o PSA existe por iniciativa própria de empresas, de ONGs e de alguns órgãos públicos, pode-se imaginar o alcance que terá quando estiver em vigor uma lei que dê o devido destaque a essa ferramenta.

Por outro lado, há que se falar da importância da efetivação do PSA enquanto política pública. É possível afirmar que sua consolidação pode trazer maior consciência ambiental, ou apenas rechaçaria o direito de poluir a ser exercido por quem se propõe a pagar a um terceiro para recuperar o que ele degradou? Uma lei instituindo o PSA não poderia, em vez de garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, garantir aos grandes empreendedores a exploração dos recursos naturais, delegando a terceiros a tarefa de preservar o pouco que resta? Seria o pagamento efetuado condizente com a natureza destruída? E qual a situação dos projetos financiados com recursos privados após o término do interesse do financiador, considerando que a natureza não se recupera em curto prazo, como acontece com a maioria dos casos?

São pontos a analisar e a questionar antes para se ter a convicção de que o PSA é uma política adequada para a conservação dos recursos naturais para as gerações presentes e futuras.



REFERÊNCIAS

ALTMANN, Alexandre. O desenvolvimento sustentável e os serviços ambientais. In: RECH, Adir Ubaldó; ALTMANN, Alexandre. **Pagamento por serviços ambientais – imperativos jurídicos e ecológicos para a preservação e a restauração das matas ciliares**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2009. p. 58-106.

ALVES JUNIOR, Edson Camara de Drummond. O direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a sua devida proteção no ordenamento jurídico brasileiro. **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, RS, XV, n. 99, abr. 2012. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11363>. Acesso em: 29 abr. 2017.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS. **Manual Operativo do Programa Produtor de Água – Agência Nacional de Águas**. 2. ed. Brasília: ANA, 2012.

ANTONIAZZI, L. B.; SHIROTA, R. Pagamentos por serviços ambientais da agricultura para proteção de bacias hidrográficas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. **Anais...** Londrina: UEL, 2007.

ARAÚJO, Diego Moura de. Pagamentos por serviços ambientais (PSA): instrumento eficaz para proteção ambiental. **Jus Navigandi**, fev. 2015. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/36597/pagamentos-por-servicos-ambientais-psa-instrumento-eficaz-para-protecao-ambiental>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

artigos/36597/pagamentos-por-servicos-ambientais-psa-instrumento-eficaz-para-protecao-ambiental>. Acesso em: 10 abr. 2017.

BASTOS, Celso Ribeiro. **Curso de direito constitucional**. São Paulo: Saraiva, 2001.

BECHARA, Erika. Serviços ambientais. In: FÓRUM PELA SUSTENTABILIDADE DOS SETORES PÚBLICO E PRIVADO, 2014. Limeira, SP, 2014. Disponível em: <http://www.fca.unicamp.br/portal/images/noticias/palestra_Servicos%20Ambientais%20Unicamp%20Compatibility%20Mode.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2017.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito Constitucional**. 19. ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

BRASIL. **Código Florestal**. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Brasília, DF: Senado Federal, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em: 13 abr. 2017.

_____. Projeto de Lei n. 5.497, de 2009. Institui a Política Nacional dos Serviços Ambientais, cria o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais, estabelece formas de controle e financiamento deste Programa e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/projetos/EXPMOTIV/MMA/2008/60.htm>. Acesso em: 12 abr. 2017.

_____. Projeto de Lei n. 792, de 2007. Dispõe sobre a definição de serviços ambientais e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/453221.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2017.



_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/

constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27 fev. 2017.

DEUS, Teresa Cristina de. **Tutela da flora em face do direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.

FREITAS, Juliana Ribeirão de. RINCÓN, Mario Alejandro Pérez. Aplicabilidade dos sistemas de pagamentos por serviços ambientais através de indicadores: como avaliar o que se recebe pelo pagamento? Estudo de caso no Brasil. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 10. 2013. Vitória: ECOECO, 2013. Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/x_en/GT4-2068-1471-20130515143500.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2017.

GODECKE, Marcos Vinicius; HUPFFER, Haide Maria; CHAVES, Iara Regina. O futuro dos pagamentos por serviços ambientais no Brasil a partir do novo Código Florestal. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 31, p. 31-42, ago. 2014.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 22. ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

_____. **Direito Ambiental Brasileiro**. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Relatório-Síntese da Avaliação Ecosistêmica do Milênio**. 2005. Disponível em: <<http://www.millenniumassessment.org/>

documents/document.446.aspx.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2017.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. Pagamento por serviços ambientais. Do debate de política ambiental à implementação jurídica. In: LAVRATTI, Paula; TEJEIRO, Guillermo. **Direito e mudanças climáticas: pagamento por serviços ambientais, fundamentos e principais aspectos jurídicos**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2013. v. 6. p. 8-45.

ROSA, Thales Oliveira; NETO, Claudiano Carneiro da Cruz. Pagamentos por serviços ambientais: um instrumento econômico custo efetivo na aplicação da legislação ambiental? **Academia.edu**. 2013. Disponível em: <[http://www.academia.edu/3522158/Pagamentos_por](http://www.academia.edu/3522158/Pagamentos_por_Servi%C3%A7os_Ambientais_um_instrumento_econ%C3%B4mico_custo_efetivo_na_aplica%C3%A7%C3%A3o_da_legisla%C3%A7%C3%A3o_ambiental)

[_Servi%C3%A7os_Ambientais_um_instrumento_econ%C3%B4mico_custo_efetivo_na_aplica%C3%A7%C3%A3o_da_legisla%C3%A7%C3%A3o_ambiental](http://www.academia.edu/3522158/Pagamentos_por_Servi%C3%A7os_Ambientais_um_instrumento_econ%C3%B4mico_custo_efetivo_na_aplica%C3%A7%C3%A3o_da_legisla%C3%A7%C3%A3o_ambiental)>. Acesso em: 10 abr. 2017.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 35. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2012.

SIMÕES, Alexandre Gazetta; PAGANELLI, Celso Jefferson Messias. A natureza difusa do direito fundamental a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XVI, n. 111, abr. 2013. Disponível em: <http://ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12718&revista_caderno=5>. Acesso em: 01 abr. 2017.

VIII Seminário Internacional sobre

Desenvolvimento regional

Territórios, redes e
Desenvolvimento Regional:
Perspectivas e Desafios



Programa de Pós-Graduação
**Desenvolvimento
Regional**
mestrado e doutorado



TEJEIRO, Guillermo. Os sistemas de pagamento por serviços ambientais como ferramenta de gestão dos riscos decorrentes das mudanças do clima. In: LAVRATTI, Paula; TEJEIRO, Guillermo. **Direito e mudanças climáticas:** pagamento por serviços ambientais, fundamentos e principais aspectos jurídicos. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2013. v. 6. p. 46-97.

WUNDER, Sven et. al. **Pagamentos por serviços ambientais:** perspectivas para a Amazônia Legal. 2. ed. Brasília: MMA, 2009.

WUNDER, Sven. Payments for Environmental Services: some Nuts and Bolts. **CIFOR Occasional Paper**, n. 42, 2005.