

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: UMA VERTENTE ECONÔMICA DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

PAYMENT FOR ENVIRONMENTAL SERVICES: AN ECONOMIC ASPECTS OF ENVIRONMENTAL PROTECTION

Lennon Giovanni Gonçalves Ferreira¹

RESUMO

O presente trabalho, partindo de uma noção constitucional do direito ambiental e trazendo os princípios que regem esse ramo do direito estuda o conceito e alcance do termo pagamentos por serviços ambientais, demonstrando a sua natureza jurídica e campo de aplicação. Nesse contexto, o trabalho pretende promover uma confrontação entre o instituto, caracterizado doutrinariamente como instrumento econômico de proteção à natureza e os instrumentos de comando e controle existentes no ordenamento jurídico brasileiro. Assim, relaciona as noções de obrigatoriedade e de voluntariedade na busca da proteção ao ambiente. Indaga se a utilização de um sistema de pagamentos por serviços ambientais representa um instrumento complementar de aperfeiçoamento das ações já existentes. Assim, partindo de uma pesquisa bibliográfica o trabalho busca responder se a premiação de provedores de serviços ambientais no Brasil constitui um instrumento viável a complementar a política de comando e controle estatal. Por fim, são relatadas algumas iniciativas de pagamentos por serviços ambientais existentes, sem olvidar das considerações finais sobre o tema.

PALAVRAS-CHAVE: Direito; Pagamentos por Serviços Ambientais; Sustentabilidade.

ABSTRACT

This paper, from a constitutional notion of environmental law and bringing the principles governing this branch of law studies the concept and scope of the term payments for environmental services, demonstrating its legal nature and scope. In this context, the paper aims to promote a confrontation between the institute, characterized doctrinally as an economic instrument to protect the nature and instruments of command and control existing in the Brazilian legal system. We relate the notions of obligation and willingness seeking to protect the environment. Asks whether the use of a system of payments for environmental services is a complementary tool for improvement of existing shares. Thus, based on a literature work seeks to answer whether the award of environmental services in Brazil is a viable complement to the political control and state control instrument. Finally, some initiatives are reported payments for existing environmental services, without forgetting the final remarks on the subject.

KEYWORDS: Law; Payments for Environmental Services; Sustainability.

¹ Mestrando em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável pela Escola Superior Dom Helder Câmara. Especialista em Ciências Penais pela PUC-MINAS. Especialista em Direito Público pelo Centro Universitário Newton Paiva. Bacharel em Direito pela PUC-MINAS.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil a tutela do Meio Ambiente tem caráter constitucional, garantindo a Constituição de 1988 o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao Poder Público e a todos o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A elevação da proteção do meio ambiente ao *status* constitucional traz inúmeros benefícios, sendo certo que constitui um avanço em termos de priorização da questão ambiental no país. Tais benefícios, segundo Sampaio (2003, p. 85), incidem tanto na teoria da Constituição quanto nos princípios ambientais. Nessa linha de raciocínio ensina o autor, acerca da positivação constitucional do Direito Ambiental:

Sua positivação repercute sobre o conteúdo e sentido constitucionais, alargando e explicitando os vínculos do pacto intergeracional firmado pela Constituição. Não bastasse a força implícita desses efeitos, alguns textos tratam de reforçar na escritura a idéia de que um meio ambiente saudável é direito das atuais e futuras gerações. É como se lê, por exemplo, nos documentos constitucionais da África do Sul (art. 24.b), da Argentina (art. 41), do Brasil (art. 225), da Noruega (art.110b.1) e da Polônia (art. 74.1). Por seu turno, os princípios, uma vez constitucionalizados, ganha rigidez formal e, em consequência, orientam, de forma irradiadora, a interpretação das demais normas constitucionais, a produção e aplicação dos dispositivos de norma de hierarquia inferior, além de exigirem um procedimento complicado para sua alteração e, pelo menos, sérias e procedentes dúvidas quando à supressão ou mesmo retrocesso garantista. Em uma frase: ingressam no polêmico mundo das normas fundamentais do ordenamento jurídico. (SAMPAIO, 2003, p. 85).

Mostra-se bastante relevante, portanto, a constitucionalização da temática ambiental, sendo forçoso reconhecer:

Verificando-se todos esses argumentos favoráveis à constitucionalização, pode-se dizer que o texto da Carta Magna brasileira é bem contemporâneo e possibilita ao cidadão não só um direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como também, consequentemente, celebrar o próprio direito humano à vida digna. (MATHES, 2010, p. 52)

Tal mandamento, inscrito no *caput* do art. 225 do texto constitucional vem seguido da garantia de tríplex responsabilização, civil, penal e administrativa àqueles que ajam ou promovam atividades lesivas ao meio ambiente, independentemente da obrigação de reparar o dano (art. 225, § 3º da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988).

Trata-se da aplicação do princípio do poluidor-pagador, que imputa ao poluidor os custos decorrentes da atividade poluente, ficando este responsável pelos custos da poluição gerada.

A fim de assegurar aplicabilidade ao texto constitucional, o legislador ordinário estabeleceu uma gama de mecanismos de comando e controle visando à responsabilização por eventual dano ao meio ambiente.

Tais instrumentos de comando e controle são regulatórios, trazendo a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81) diversos instrumentos destinados a tal desiderato, incluindo-se aqui o licenciamento ambiental, padrões e zoneamento ambientais, avaliação de impactos, áreas protegidas, responsabilidade civil por dano, sanções administrativas e penais, produção e circulação de informações ambientais.

Consoante doutrinam Seehusen e Prem (2011, p.31), instrumentos de comando e controle são de natureza regulatória e determinam os parâmetros técnicos para que as atividades econômicas atinjam os objetivos esperados a política.

Ainda segundo as mencionadas autoras, os instrumentos de comando e controle exigem, via de regra, que todos agentes econômicos atinjam os objetivos colocados pela regulamentação, independente de seus custos. O não cumprimento das regras normalmente leva a sanções. É o caso, por exemplo, das leis e regras que estabelecem tetos máximos de gases poluentes que companhias podem emitir, assim como as leis que restringem o uso do solo.

Nesse contexto, consoante lições de Nusdeo (2012, p. 02), os instrumentos de comando e controle fixam previamente normas, regras, procedimentos e padrões determinados para as atividades econômicas a fim de assegurar o cumprimento dos objetivos da política em questão, como, por exemplo, reduzir a poluição do ar ou da água.

Ocorre que a tutela jurídica tradicional sobre determinadas áreas, necessárias ao cumprimento do que dispõe o art. 225 da Constituição Federal, comprovadamente, segundo Ubaldo Rech (2011, p. 49), não tem sido suficientemente capaz de assegurar a preservação ou a conservação de áreas de elevado potencial econômico, urbanístico, paisagístico, turístico, de produção agrícola ou extrativista. Para o autor, o simples fato de existir uma legislação proibitiva e punitiva, mesmo quando essas áreas são de propriedade do Estado, não tem sido suficiente e muito pouco tem inibido a ocupação irregular e a degradação, por parte do homem, de uma ou de outra forma.

Propugnando a ineficiência dos instrumentos de comando e controle, a doutrina decreta a verdadeira ineficiência das políticas atualmente adotadas:

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)

Aos instrumentos de comando e controle existentes contrapõem-se os instrumentos econômicos, cujo aspecto central, segundo a doutrina, reside no seu caráter indutor de comportamentos desejados pela política ambiental, valendo-se de meios como a imposição de tributos e preços públicos, a criação de subsídios ou ainda a possibilidade de transação sobre direitos de emissão de substância ou de créditos obtidos pela não poluição (Nusdeo, 2012, p. 02).

Peralta (2014) critica veementemente a priorização dos instrumentos de comando e controle, alertando que:

“Até pouco tempo atrás, os Poderes Públicos optavam principalmente pela implementação de instrumentos de regulamentação direta para a defesa do meio ambiente. No entanto, atualmente, considera-se que a utilização exclusiva dos mecanismos de comando e controle é insuficiente e impede uma adequada proteção ambiental em todos os casos. A implementação exclusiva deste tipo de medidas reflete uma visão limitada do problema, uma vez que a sua proposta unicamente considera as consequências do problema sem aportar nenhum tipo de solução real que vise a prevenção efetiva do risco ou do dano ambiental. Em poucas palavras, o grande inconveniente de adotar unicamente esse tipo de mecanismos é que, por si só, acabam tendo pouca repercussão nos costumes de vida dos cidadãos e nas suas relações com o meio ambiente. De maneira que, esse tipo de medidas devem ser complementadas com mecanismos mais flexíveis e eficientes, como é o caso dos instrumentos econômicos de gestão ambiental. (PERALTA, 2014, p. 17-18)

Os instrumentos econômicos, conforme lições de Seehusen e Prem (2011, p.31), são baseados no conceito de internalização das externalidades². Isso significa que agentes econômicos devem incorporar em suas decisões os custos, ou, no caso dos serviços ambientais, os benefícios de suas atividades com efeitos ao meio ambiente.

Exemplos de instrumentos econômicos, segundo as autoras ora citadas são o Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) – Ecológico, a compensação ambiental, a cobrança pelo uso e descarte da água, a cobrança de *royalties* pela extração de

² Externalidades são custos ou benefícios cujos ônus ou vantagens recaem sobre terceiros, não participantes de uma relação de mercado. Ocorrem, portanto, quando “as ações de uma pessoa afetam outras que não recebem compensação pelo dano causado nem pagam pelos benefícios gerados. As externalidades podem ser, portanto, negativas ou positivas e, embora não se limitem à área do meio ambiente, há muitas questões ambientais que podem ser definidas como externalidades, a exemplo da poluição e da preservação de áreas florestais, que exemplificam externalidades negativa e positiva, respectivamente. (Nusdeo, 2012, p. 18)

recursos naturais, sistemas de concessões florestais e taxa de reposição florestal, isenção fiscal para Reserva de Patrimônio Particular Natural (RPPN), servidão ambiental, créditos por reduções certificadas de emissões de gases de efeito estufa, certificação e selos ambientais, etc.

Ocorre que a legislação brasileira, segundo Windham-Bellord e Mafia (2014, p.93) prima pelo comando e controle, trazendo pouquíssimos exemplos de aplicação de instrumentos econômicos para motivar pessoas físicas e jurídicas a promover o desenvolvimento sustentável.

A par de tais considerações impõe-se indagar se a utilização de um sistema de pagamentos por serviços ambientais, como instrumento econômico, em que se oferece uma contrapartida financeira ao provedor como instrumento complementar de aperfeiçoamento às ações de comando e controle já existentes significa uma alternativa viável.

Partindo de uma pesquisa de cunho bibliográfico, o trabalho pretende responder se a premiação de provedores de serviços ambientais no Brasil constitui um instrumento viável para complementar a política de comando e controle estatal já existente.

O tema será abordado em cinco capítulos. O primeiro, com vistas a auxiliar o leitor a adentrar no tema do trabalho, abordando a proteção constitucional ao meio ambiente, fazendo um contraponto entre os instrumentos de comando e controle existentes e os mecanismos econômicos, notadamente os pagamentos por serviços ambientais.

O segundo capítulo cuida da tutela principiológica que envolve os sistemas de PSA's, buscando identificar e conceituar os diversos princípios aplicáveis ao tema em estudo, trabalhando as noções de “poluidor-pagador”, do “usuário-pagador” e do “provedor-recebedor”.

Prosseguindo, o terceiro capítulo adentra propriamente no tema em estudo, referindo aos Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA's), inicialmente conceituando o que vêm a ser os serviços ambientais. Após, trata da lida com a tendência de sobreuso dos recursos naturais e à suboferta de serviços ambientais. Após, problematiza-se a questão sob a ótica econômica. Em seguida, conceitua-se propriamente os sistemas de PSA, tratando, inclusive, de sua natureza jurídica.

O quarto capítulo trata das iniciativas de Pagamentos por Serviços Ambientais de Mercado de Carbono, de PSA de Conservação dos Recursos Hídricos (PSA-Água) e PSA para a Proteção da Biodiversidade (PSA-Biodiversidade), e, concluindo, o quinto capítulo traz à colação as considerações finais.

Frisa-se que a pesquisa ser revela bastante desafiadora, na medida em que ainda se apresenta reduzidíssimo o rol de obras sobre o assunto, principalmente no Brasil. Trata-se de instrumento muito recente e apenas há poucos anos tem recebido a atenção necessária e despertado interesse da comunidade acadêmica.

2 CONCEPÇÕES PRINCIPIOLÓGICAS

A força normativa dos princípios afigura-se inegável. Isso porque são eles, os princípios que delineiam a disciplina jurídica, as características próprias de determinado ramo do direito, no caso, o direito ambiental.

Segundo Bandeira de Mello (2005, p. 79), o sistema de uma disciplina jurídica, seu regime, portanto, constitui-se do conjunto de princípios que lhe dão especificidade em relação ao regime de outras disciplinas. Por conseguinte, todos os institutos que abarca – à moda do sistema solar dentro do planetário – articulam-se, gravitam, equilibram-se, em função da racionalidade própria deste sistema específico, segundo as peculiaridades que delineiam o regime, dando-lhe tipicidade em relação a outros.

Tratando sobre a força normativa dos princípios, ensina José Adércio Leite Sampaio:

Princípios são enunciados deônticos que sedimentam e cristalizam valores e políticas no ordenamento jurídico (princípios formais e materiais). Denominam-se também princípios as normas técnico-operacionais do sistema jurídico que orientam mais diretamente as operações estruturais sistêmicas (princípios funcionais ou operacionais). Uns e outros podem vir expressos ou implícitos. Em sistemas jurídicos que valorizam exageradamente a fonte legislativa de direito quase nada sobra escondido por trás das palavras. (SAMPAIO, 2003, p. 45).

Nesse contexto, para fins de compreensão do presente trabalho pelo menos três princípios se afigura de indispensável compreensão: o princípio do “poluidor-pagador”, do “usuário-pagador” e do “provedor-recebedor”.

O princípio do poluidor-pagador decorre da necessidade de imputar ao poluidor os custos decorrentes da atividade poluente. Trata-se de internalizar, no processo produtivo, os custos da atividade, responsabilizando-o pelos custos sociais da poluição gerada.

Consoante noção de Ubaldo Rech (2011, p. 50), o princípio do poluidor-pagador tem origem econômica. Apesar da sua importância para inibir a degradação ambiental, verifica-se que o homem, mesmo assim, ignora as consequências e o risco de ter que pagar pela degradação: ou porque são situações de miséria, ou porque, mesmo assim, é vantajoso correr riscos.

Não obstante a origem econômica, o princípio do poluidor-pagador acabou por tornar-se, na visão de Teixeira (2012, p. 157), um dos princípios jurídicos ambientais mais importantes para a proteção do meio ambiente, objetivando impelir o poluidor a arcar com o custo social decorrente da poluição por ele gerada, criando um mecanismo de responsabilidade por dano ecológico abrangente dos efeitos da poluição não apenas sobre os bens e pessoas, mas sobre toda a natureza, o que em termos econômicos é chamado de internalização dos custos externos.

No entanto, adverte Furlan:

“por meio do poluidor-pagador não se compra o direito de poluir mediante a internalização do custo social. Na hipótese de esse custo ser excessivo, insuportável para a sociedade, ainda que internalizado, a interpretação jurídica do princípio do poluidor pagador impede que o produto seja produzido e que seu custo de produção seja socializado. Os bens ambientais agredidos pelas externalidades negativas pertencem a todos e também às futuras gerações, ou seja, há um caráter difuso na titularidade de tais bens indivisíveis, e ninguém tem permissão para fazer qualquer tipo de acordo ou concessão no que se refere à socialização do prejuízo ambiental. Assim, a única solução para as externalidades ambientais é a intervenção estatal na atividade econômica” (FURLAN, 2008, p. 218-221)

Assim, para Furlan (2008), o princípio do poluidor-pagador não pode ser encarado apenas como um princípio corretivo, pois sua finalidade é justamente evitar o dano; dessa maneira a autora aponta diversos objetivos perseguidos pelo referido princípio.

Ainda no que tange ao princípio do poluidor-pagador, constata-se que os recursos ambientais são finitos e seu uso implica em redução e degradação. Logo, tornam-se necessárias políticas públicas que busquem corrigir a falha de mercado, permitindo que os preços dos produtos incluam também os custos ambientais.

Destarte, os custos da poluição, também denominados externalidades negativas devem ser arcados pelo poluidor. Essa foi uma das recomendações da Conferência das Nações Unidas de Estocolmo (1972). Nessa trilha, também a Rio 92³, em seu art. 16 ressaltou a importância do poluidor arcar com os custos da poluição:

“As autoridades nacionais devem procurar promover a internacionalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, tendo em vista a abordagem segundo a qual o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo da poluição, com a devida atenção ao interesse público e sem provocar distorções no comércio e nos investimentos internacionais”. (ONU, 1992)

³ ONU. Organização das Nações Unidas. Convenção sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. 1992. In: ONU. Documentos. Disponível em : <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf> acesso em: 20.mai.2014.

O princípio do poluidor-pagador encontra-se previsto na Constituição da República Federativa do Brasil, em seus artigos 225, §§ 1º, inciso V, 2º e 3º⁴; art. 170, inc. VI (BRASIL, 1988), bem como na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938/81 (BRASIL, 1981), em seus artigos 4º, inciso VII e art. 14, § 1º⁵.

Já com relação ao princípio denominado “usuário-pagador”, diversamente do que ocorre com o princípio do usuário-pagador, do qual constitui desdobramento, busca-se, consoante ensina Teixeira (2012), proteger a quantidade dos bens ambientais, ao estabelecer uma consciência ambiental de seu uso racional, permitindo, dessa forma, uma socialização justa e igualitária do uso.

Nessa linha de raciocínio, resume Rodrigues (apud Furlan, 2008, p. 222): “grosso modo, pois, e em sentido estrito, o poluidor-pagador protege a qualidade do ambiente e seus componentes, enquanto o usuário-pagador protege precipuamente o aspecto quantitativo dos bens ambientais”.

Consoante lições de Milaré (2009, p. 171), o princípio do usuário-pagador parte da constatação de que o uso dos elementos naturais por determinadas pessoas (usuários) traz consequências que afetam toda a coletividade; assim, no caso do uso desses bens ambientais para fins econômicos e geradores de lucros para os empreendedores privados, o pagamento não é apenas justo, como necessário e impositivo.

A Lei 6.938/81, ao definir os objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente, incluiu entre eles a obrigação de o usuário contribuir em função da utilização dos recursos ambientais de valoração econômica:

⁴ Constituição da República de 1988:

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

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

⁵ Lei 6.938/81:

Art 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

Art 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

Art. 4º. – A Política Nacional do Meio Ambiente visará: VII – à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos. (BRASIL, 1981)

Destarte, segundo Rech (2011), o capitalismo valoriza o econômico e tanto o princípio do poluidor-pagador, quanto o princípio do usuário-pagador buscam dar um valor econômico ao meio ambiente, punindo pecuniariamente quem polui e cobrando pelo uso dos meios naturais. Porém, adverte o autor que aqueles que preservam nada recebem pelo serviço que prestam. Nessa linha de raciocínio que surgiu, recentemente, o princípio do provedor-recebedor, que busca valorizar os serviços prestados à sociedade por aqueles que zelam, cuidam e protegem o meio ambiente.

Com efeito, ensina o autor:

“O princípio do protetor-recebedor busca o pagamento por serviços ambientais como uma forma mais eficaz de multiplicar agentes motivados a preservar a natureza, para que ela continue prestando serviços indispensáveis à preservação da biodiversidade e da própria dignidade humana” (RECH, 2011, p. 50)

A noção de provedor-recebedor nasceu para fazer frente à noção de que preservar o meio ambiente é um simples dever do cidadão, o que, nas lições de Rech (2012), tem ocasionado o abandono, por parte dos proprietários, e conseqüentemente ocupações irregulares, invasões e a degradação ambiental. Tal raciocínio não se coaduna com o capitalismo no qual estamos inseridos.

Justamente por estarmos inseridos em uma sociedade capitalista, há que se pautar por uma leitura mais pragmática da questão da preservação e da conservação ambiental, que não estão na pauta das discussões econômicas. Nesse sentido:

“A preservação e a conservação de áreas, por força de legislações cogentes, que impõem obrigações a alguns para outros se beneficiarem, e até muitas vezes enriquecerem, não têm estado na pauta das discussões econômicas, exatamente por uma inversão da hierarquia de valores dos serviços, que são ou não essenciais à sociedade. Um celular, por exemplo, vale mais do que o ar que respiramos ou a água que bebemos. Sem celular a humanidade já viveu séculos, mas não consegue viver minutos sem ar ou sem determinados serviços prestados pela natureza, pois simplesmente tudo fica comprometido, inclusive a vida, a dignidade, e a própria possibilidade de o celular ser fabricado. (RECH, 2011, p. 51)

Logo, o princípio do provedor-recebedor recomenda, nos dizeres de Teixeira (2012), que aqueles que efetivamente contribuem para a preservação e conservação da natureza (e de

seus serviços ambientais, por consequência) sejam retribuídos, compensados de forma justa e equânime:

Permite ainda uma distribuição dos custos de tais serviços entre todos os beneficiários com mais equidade, ainda mais se considerar que muitos provedores de serviços ambientais experimentam perdas econômicas e financeiras em razão dos custos de oportunidade e manutenção. Isso significa dizer que muitas vezes quem opta por preservar deixa de obter ganhos econômicos e financeiros com o uso da terra para a lavoura ou pastagens. O princípio do provedor-recebedor busca equacionar esse desequilíbrio, cobrindo, no todo ou em parte, as perdas econômico-financeiras experimentadas pelos provedores de serviços ambientais. (TEIXEIRA, 2012, p. 160)

Na visão de Windham-Bellord e Mafia (2014, p.93), o princípio do provedor-recebedor, por eles denominado protetor-recebedor objetiva compensar aqueles que protegem o meio ambiente através de pagamentos por serviços ambientais, dando-lhes um incentivo positivo à promoção da preservação do meio ambiente.

Já há farta previsão legal do princípio em questão em leis estaduais⁶, tendo a Lei n. 12.305/10 (BRASIL, 2010), o previsto expressamente: “Art. 6: São Princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos: II – o poluidor-pagador e o protetor-recebedor”.

3 PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

Antes de adentrar à questão do pagamento por serviços ambientais propriamente dita, mostra-se necessária uma análise acerca da acepção conceitual de serviços ambientais. A origem de tal conceituação e o seu real alcance, de forma a viabilizar uma melhor compreensão dos motivos que se desenvolveram estudos no sentido de se conceber a efetiva implementação de programas de pagamentos por serviços ambientais.

3.1 Serviços Ambientais

A análise detalhada da concepção conceitual e alcance do tema serviços ambientais é bastante recente.

Conforme relata Nusdeo (2012, p. 15), em 1997, a revista *Nature* publicou um polêmico artigo acerca do valor dos serviços prestados pela natureza, os quais, expressos em cifras monetárias, chegariam a trinta e três milhões de dólares norte-americanos, sendo que o

⁶ Lei estadual n. 3.135/2007, do Amazonas, Lei estadual n. 8.995/2008, do Espírito Santo, Lei estadual n. 15.133/2010, de Santa Catarina e Lei estadual n. 55.947/2010, de São Paulo.

Produto Interno Bruto (PIB) mundial na época era de dezoito trilhões de dólares. Embora a fórmula do cálculo e seu resultado possam ser discutidos, o estudo trouxe à baila o tema do suporte dado pela natureza às condições de vida no planeta e mesmo ao exercício de atividade econômica lucrativa. Ainda segundo a autora, além de produzir muitos riscos, a degradação de ecossistemas acaba por gerar a necessidade de soluções artificiais para a disponibilização de certos serviços – quando isso é viável. Mediante um grande aporte de recursos públicos e privados, busca-se a reprodução dos serviços oferecidos gratuitamente pela natureza. Por outro lado, na medida em que não se costuma contabilizar o valor dos serviços ambientais, áreas onde existem remanescentes de ecossistemas são convertidas para o desenvolvimento de atividades de menor valor.

Nesse contexto, pontua Nusdeo (2012) que passados oitos anos, o relatório do Comitê do Meio Ambiente encarregado da análise dos Objetivos do Milênio – acordados por ocasião da Cúpula do Milênio em 2000 dedicou ao tema dos serviços ambientais uma detalhada análise. Relacionava os principais aspectos dos serviços da natureza (suporte, provisão, regulação e elementos culturais) e os aspectos do bem-estar dos seres humanos. No espaço entre essas duas publicações, a produção acadêmica na área das ciências da natureza desenvolveu as bases para a discussão do tema e para o destaque a ele dado no referido relatório.

Vêm sendo denominados serviços ambientais todos os serviços oriundos dos ecossistemas, naturais ou antropizados, que promovem matérias, energias ou condições, direta ou indiretamente necessárias à manutenção do equilíbrio ecológico e à manutenção da vida na biosfera (Oliveira Franco, 2011, p.104).

Segundo o mesmo autor, os ecossistemas fornecem ao homem diversos recursos naturais de uso direto, tais como: madeira, água, alimentos, mas também nos garantem a manutenção de certas condições ambientais e processos essenciais à vida e à sua sadia qualidade, tais como: composição do ar (gases da atmosfera), qualidade das águas, estabilidade do clima, fertilidade do solo.

Segundo a Avaliação Ecosistêmica do Milênio (AEM) (*Millenium Ecosystem Assesment*, 2005), o mais amplo estudo acerca dos Serviços Ambientais, realizado por mais de 1.360 cientistas em 95 países, por solicitação da ONU, “*os Serviços dos ecossistemas são os benefícios que o homem obtém desses ecossistemas*” (AEM, 2005, p. 10), classificando-se em:

1. serviços de provisão, incluindo alimentos, água, madeira e fibras;

2. serviços de regulação, que afetam climas, inundações, doenças, resíduos e a qualidade da água;
3. serviços culturais, que fornecem benefícios recreacionais, estéticos e espirituais;
4. serviços de suporte, tais como: formação do solo, fotossíntese e ciclo de nutrientes. (p. 10)

Os serviços ambientais são, portanto, para o referido trabalho (AEM-2005), os resultados benéficos, tanto para o ambiente natural quanto para os indivíduos e comunidades, que resultam de funções física, química e processos biológicos ou atributos que contribuem para a automanutenção de um ecossistema:

Serviços de provisão: São aqueles relacionados com a capacidade dos ecossistemas em prover bens, sejam eles alimentos (frutos, raízes, pescado, caça, mel); matéria-prima para a geração de energia (lenha, carvão, resíduos, óleos); fibras (madeiras, cordas, têxteis); fitofármacos; recursos genéticos e bioquímicos; plantas ornamentais e água.

Serviços reguladores: São os benefícios obtidos a partir de processos naturais que regulam as condições ambientais que sustentam a vida humana, como a purificação do ar, regulação do clima, purificação e regulação dos ciclos das águas, controle de enchentes e de erosão, tratamento de resíduos, desintoxicação e controle de pragas e doenças.

Serviços culturais: Estão relacionados com a importância dos ecossistemas em oferecer benefícios recreacionais, educacionais, estéticos, espirituais.

Serviços de suporte: São os processos naturais necessários para que os outros serviços existam, como a ciclagem de nutrientes, a produção primária, a formação de solos, a polinização e a dispersão de sementes. (PREM; SEEHUSEN, 2011, p. 18)

Apesar da doutrina quase sempre utilizar sem distinção e como se sinônimos fossem as expressões “serviços ambientais” e “serviços ecossistêmicos”, May e Veiga Neto (2010) distinguem os termos, que possuem significação própria:

“Serviços ecossistêmicos foram definidos por Dailey (1997) como os serviços prestados pelos ecossistemas naturais e as espécies que os compõem, na sustentação e preenchimento das condições para a permanência da vida humana na Terra. Serviços ambientais são mais relacionados com os resultados desses processos, ou ainda quando se deseja atrelar as ações antrópicas associadas à restauração e manutenção dos serviços ecossistêmicos, enquanto as funções dos ecossistemas são mais associadas com a sua origem. (MAY E VEIGA NETO, 2010, p. 310)

Não obstante a distinção conceitual, quase sempre as expressões “serviços ecossistêmicos” e “serviços ambientais” são utilizadas de forma intercambiável, porém há uma tendência a utilizar esta última, a qual adota-se para fins do presente trabalho.

O conceito de serviços ambientais ainda não foi definido na legislação federal brasileira, mesmo diante da importância crescente do tema e das diversas experiências e projetos de pagamentos por serviços ambientais em curso no país.

Todavia, alguns projetos de lei tramitam no Congresso Nacional visando à regulação dos Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), bem como sobre Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal e o papel da conservação, manejo e aumento de estoque florestal (REDD+).

Destaca-se o Projeto de Lei 792/2007, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Apensados a esse projeto, há ainda os seguintes projetos de lei: PL 1.190/2007, PL 1.667/2007, PL 1.920/2007, PL 5.487/2009 e PL 5.528/2009.

Nesse contexto, destaca-se o projeto de lei nº 5.487/2009, de autoria do Executivo por meio do Ministério do Meio Ambiente, que adota em seu art. 2º definição e nomenclatura bastante semelhantes à adotada pela AEM-2005, apenas incluindo a modalidade de serviços culturais⁷.

O referido projeto de lei nº 5.487/2009 conceitua serviços ambientais como sendo aqueles “serviços desempenhados pelo meio ambiente que resultam em condições adequadas à sadia qualidade de vida”.

No âmbito do Estado de Minas Gerais, sem definir conceitos, a Lei Estadual nº 17.727/2008⁸ instituiu incentivo financeiro denominado Bolsa Verde a proprietários e posseiros rurais, com prioridade para agricultores familiares e pequenos produtores rurais,

⁷ Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional dos Serviços Ambientais, cria o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais e estabelece formas de controle e financiamento deste Programa. Parágrafo único. A Política Nacional dos Serviços Ambientais tem como objetivo disciplinar a atuação do Poder Público em relação aos serviços ambientais, de forma a promover o desenvolvimento sustentável e a aumentar a provisão desses serviços em todo território nacional. Art. 2º Para os fins desta Lei, consideram-se: I - serviços ambientais: serviços desempenhados pelo meio ambiente que resultam em condições adequadas à sadia qualidade de vida, constituindo as seguintes modalidades: a) serviços de provisionamento: serviços que resultam em bens ou produtos ambientais com valor econômico, obtidos diretamente pelo uso e manejo sustentável dos ecossistemas; b) serviços de suporte e regulação: serviços que mantêm os processos ecossistêmicos e as condições dos recursos ambientais naturais, de modo a garantir a integridade dos seus atributos para as presentes e futuras gerações; c) serviços culturais: serviços associados aos valores e manifestações da cultura humana, derivados da preservação ou conservação dos recursos naturais. II - pagamento por serviços ambientais: retribuição, monetária ou não, às atividades humanas de restabelecimento, recuperação, manutenção e melhoria dos ecossistemas que geram serviços ambientais e que estejam amparadas por planos e programas específicos; III - pagador de serviços ambientais: aquele que provê o pagamento dos serviços ambientais nos termos do inciso II; e IV - recebedor do pagamento pelos serviços ambientais: aquele que restabelece, recupera, mantém ou melhora os ecossistemas no âmbito de planos e programas específicos, podendo perceber o pagamento de que trata o inciso II.

⁸ Art. 1º - O Estado concederá incentivo financeiro a proprietários e posseiros rurais, sob a denominação de Bolsa Verde, nos termos desta Lei, para identificação, recuperação, preservação e conservação de: I - áreas necessárias à proteção das formações ciliares e à recarga de aquíferos; e II - áreas necessárias à proteção da biodiversidade e ecossistemas especialmente sensíveis, conforme dispuser o regulamento. Parágrafo único. A bacia hidrográfica será considerada como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento para concessão do benefício de que trata esta Lei. Art. 2º - O benefício de que trata esta Lei será concedido anualmente em forma de auxílio pecuniário, nas condições que dispuser o regulamento. Art. 3º - Na concessão do benefício de que trata esta Lei terão prioridade os proprietários ou posseiros que se enquadrem nas seguintes categorias: I - agricultores familiares; e II - produtores rurais cuja propriedade ou posse tenha área de até quatro módulos fiscais.

para identificação, recuperação, preservação e conservação de áreas necessárias à proteção das matas ciliares e à recarga dos aquíferos; áreas necessárias à proteção da biodiversidade e ecossistemas especialmente conforme dispuser o regulamento.

3.1.1 Como lidar com a tendência do sobreuso dos recursos naturais e à suboferta de serviços ambientais?

Enquanto ninguém questiona a importância dos serviços ambientais para a sobrevivência da humanidade, asseveram Seehusen e Prem (2011, p.31) que a questão que se coloca é como regular sua oferta e demanda, dadas as características de bens públicos. É nesse contexto que emergem as opções de instrumentos, que incluem desde os mais usados, como regulamentações de uso da terra, impostos, subsídios e taxas de uso, até um leque de alternativa mais amplas, que podem ser implementadas de forma participativa com outros grupos de interesse, como o manejo comunitário dos recursos de propriedade comum.

Consoante propugnam os citados autores, após decidirem acerca do objetivo de política almejam em relação ao problema associado ao serviço ambiental, tomadores de decisão devem decidir por uma opção de gestão a ser usada para atingi-lo. Emergem, assim, dois principais pólos de gestão possíveis: instrumentos de comando e controle e instrumentos econômicos.

Instrumentos de comando e controle são instrumentos regulatórios, ou seja, caracterizam-se por fixar normas, regras, procedimentos e padrões para que as atividades econômicas atinjam os objetivos esperados da política em questão.

Em contrapartida aos instrumentos de comando e controle, existem os denominados instrumentos econômicos, os quais, segundo Seehusen e Prem (2011, p.31) são baseados no conceito de internalização das externalidades. Isso significa que agentes econômicos devem incorporar em suas decisões os custos, ou, no caso dos serviços ambientais, os benefícios de suas atividades com efeitos ao meio ambiente.

Os instrumentos de comando e controle e os instrumentos econômicos são denominados por Peralta (2014), respectivamente como diretas e indiretas, que significam, respectivamente, medidas de caráter normativo, preventivas ou repressivas, que regulam as condutas dos agentes econômicos através da imposição de *standards*, limites, proibições e sanções sobre atividades que incidem de forma negativa sobre o meio ambiente (diretas) e aquelas medidas fundamentadas na implementação de diversos instrumentos econômicos de gestão ambiental (indiretas).

Assim, conforme ensina Peralta (2014, p. 17), para lidar com a tendência de sobreuso dos recursos naturais e à suboferta de serviços ambientais exsurtem os instrumentos econômicos de gestão ambiental (IEGAs), mecanismos de caráter ordenatório que revelam uma função promocional, uma vez que incentivam condutas que são almeçadas pela coletividade. A sua finalidade é orientar o mercado de forma que as diversas atividades econômicas sejam realizadas de maneira sustentável.

Seehusen e Prem (2011) registram que o Brasil já conta com uma gama de instrumentos econômicos, que são usados na área ambiental: o Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) – Ecológico, a compensação ambiental, a cobrança pelo uso e descarte da água, a cobrança de *royalties* pela extração de recursos naturais, sistemas de concessões florestais e taxa de reposição florestal, isenção fiscal para Reserva de Patrimônio Particular Natural (RPPN), servidão ambiental, créditos por reduções certificadas de emissões de gases de efeito estufa, certificação e selos ambientais, etc. Incluem-se, também, aqui, os pagamentos por serviços ambientais (PSA), objeto do principal do presente trabalho.

Destarte, segundo Peralta (2014, p. 17), até pouco tempo atrás, os Poderes Públicos optavam principalmente pela implementação de instrumentos de regulamentação direta para a defesa do meio ambiente. Entretanto, segundo o autor, atualmente considera-se que a utilização exclusiva dos mecanismos de comando e controle é insuficiente e impede uma adequada proteção ambiental em todos os casos. Nesse sentido, apregoa:

A implementação exclusiva deste tipo de medidas reflete uma visão limitada do problema, uma vez que a sua proposta unicamente considera as consequências do problema sem aportar nenhum tipo de solução real que vise a prevenção efetiva do risco ou do dano ambiental. Em poucas palavras, o grande inconveniente de adotar unicamente esse tipo de mecanismos é que, por si sós, acabam tendo pouca repercussão nos costumes de vida dos cidadãos e nas relações com o meio ambiente. De maneira que, esse tipo de medidas devem ser complementadas com mecanismos mais flexíveis e eficientes, como é o caso dos instrumentos econômicos de gestão ambiental. (PERALTA, 2014, p. 17-18)

3.1.2 Problemática econômica relacionada aos serviços ambientais.

Inicialmente, adverte Nusdeo (2012) que apesar do potencial da remuneração pelos serviços ambientais para mitigação da destruição ambiental, a idéia de valoração e atribuição de um preço a ser pago pela conservação dos ecossistemas enseja críticas por parte daqueles que a consideram uma tendência à mercantilização e privatização da natureza.

Ocorre que, segundo o mesmo autor, o aprofundamento da análise sobre os pagamentos por serviços ambientais, porém não distorce o peso do reconhecimento conferido

à proteção ambiental nos sistemas jurídicos modernos, o qual considera o meio ambiente como direito fundamental e lhe atribui um valor intrínseco. Antes, fornece mais um passo na estruturação de políticas que consigam dar conta de todos os aspectos e espectros da relação entre atividades humanas e natureza.

A par de tais considerações, Seehusen e Prem (2011) partem para outro enfoque: o de que muitos serviços ambientais não são considerados nas decisões econômicas, embora sejam essenciais para a vida humana na Terra e possuam alto valor. Isso geralmente leva à destruição do capital natural e à redução no provimento de serviços ambientais causando graves consequências para a sociedade como um todo.

Ainda segundo as autoras, sob a ótica econômica, este problema ocorre porque serviços ambientais são considerados bens públicos, sendo ainda tomados como meras externalidades, ou seja, efeitos não intencionais da decisão de produção ou consumo que causam perdas ou ganhos, mas comumente excluída dos cálculos econômicos e têm características de bens públicos.

Daí indaga-se: como atribuir caráter econômico a um bem que tem caráter eminentemente público, não se mostrando tecnicamente possível impedir que as pessoas se beneficiem do ar, da água ou da beleza cênica. Como atribuir-lhe igualmente, valor econômico, se os agentes econômicos desprezam os serviços prestados pela natureza por considerá-los mera externalidade?

Tal discussão mostra-se premente porque, segundo a doutrina:

“a despeito do alto valor atribuído aos serviços ambientais, consumidores que deles se beneficiam não pagam por eles, enquanto produtores não recebem por produzi-los (ou para garantir a provisão dos serviços). A não exclusividade e a não rivalidade impedem que certos bens sejam transacionados nos mercados específicos e tornam impossível a transformação do seu valor em preços (Seroa da Motta *et al*, 1998). (SEEHUSEN e PREM, 2011, p. 29)

A despeito de tais considerações, a política de pagamento dos serviços ambientais (PSA) surge, segundo Seehusen e Prem (2011), como instrumento econômico dentre muitas opções de gestão para lidar com a falha de mercado relativa à tendência à suboferta de serviços ambientais, que, por sua vez, decorre da falta de interesse por parte de agentes econômicos em atividades de proteção e uso sustentável dos recursos naturais.

Assim, segundo as autoras, a idéia dos pagamento por serviços ambientais é recompensar aqueles que produzem ou mantêm os serviços ambientais atualmente, ou incentivar outros a garantirem o provimento de serviços ambientais, que não o fariam sem o incentivo. Com o mecanismo (PSA), busca-se mudar a estrutura de incentivos de forma a melhorar a rentabilidade relativa das atividades de proteção e uso sustentável de recursos

naturais em comparação com atividades não desejadas, seguindo o princípio do provedor-recebedor.

3.2 Conceito de Pagamentos por Serviços Ambientais

Antes de adentrar propriamente na conceituação de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), cumpre que seja feita uma curta digressão acerca da evolução do tema.

Tal reminiscência encontra-se muito bem estabelecida por Gullo (2011, p. 181), quando reconhece que as questões ambientais tem sido objeto de muitas pesquisas e publicações nos últimos cinquenta anos. Suas inter-relações com outras ciências despertam interesse e ganham força com evidentes consequências do uso irracional da maior parte dos recursos naturais.

Ainda segundo a autora, a noção de escassez remonta ao início da economia como ciência, mesmo que já naquela época a relação entre um sistema econômico e a escassez de recursos naturais tivesse sido estabelecida, foi somente a partir do final da década de 60, do século XX, que essa relação ficou mais evidente.

Nesse raciocínio, pontua que essa evidência trouxe a necessidade de repensar o modo de vida, a cultura de consumo e a própria relação do homem com a natureza. Com vistas a entender e melhorar a relação economia/meio ambiente/homem, as políticas públicas começaram a incorporar o meio ambiente em suas normas. Surge a política ambiental, primeiro nos países desenvolvidos, mais recentemente nos países em desenvolvimento e, quem sabe, um dia nos subdesenvolvidos.

Tais políticas, segundo Gullo (2011) consistem em estabelecer um conjunto de metas e instrumentos que visam a reduzir os impactos negativos da ação antrópica, resultantes da ação do homem sobre o meio ambiente. Para fazer valer uma política ambiental, existem os instrumentos de aplicação, dentre eles os instrumentos econômicos, os instrumentos de comando e controle e os de comunicação. Destarte, arremata a autora:

Nesse cenário, surge o pagamento por serviços ambientais (PSA) que tem por finalidade a compensação pelos serviços ecossistêmicos prestados. Dito de outra forma, procura-se remunerar os agentes econômicos envolvidos na conservação de um determinado bem ou serviço ambiental. (RECH, 2011, p. 182)

Segundo Windham-Bellord e Máfia (2014, p. 96), os pagamentos por serviços ambientais constituem mecanismo que reconhece a existência de perdedores e ganhadores na

conservação ou utilização das áreas de significância ambiental e procura reconciliar diferentes interesses através de um sistema de compensações, sendo bastante utilizados em países desenvolvidos e com exemplos menos frequentes em países em desenvolvimento.

Arvorando mais propriamente em um conceito de pagamento por serviços ambientais, Wunder (apud Altmann, 2009, p. 51) define o instituto como sendo uma transação voluntária da qual um serviço ecológico específico é adquirido por um (ou mais) adquirente de um (ou mais) provedor do serviço ecológico se, e somente se, o provedor do serviço assegurar sua provisão (condicionalmente).

Para o mesmo autor, são requisitos do conceito acima a voluntariedade da transação, e a certeza acerca do objeto da transação. Assim, preleciona:

O primeiro requisito do conceito acima (transação voluntária) remete a uma rede de negociação, critério este que difere o pagamento por serviços ecológicos dos instrumentos de comando-e-controle. Ou seja, a adesão aos esquemas de pagamentos por serviços ecológicos é voluntária. Além disso, a participação voluntária é característica de uma cooperação, uma construção de “baixo para cima”, ao contrário dos instrumentos coercitivos largamente utilizados pelas políticas ambientais desde a década de 1970. Por isso Wunder (2005) reconhece que “payments for environmental services [PES] are part of a new and more direct conservation paradigm, explicitly recognizing the need to bridge the interests of landowners and outsiders.”

O segundo requisito concerne à correta definição do serviço ecológico pelo qual se está pagando, de modo que não haja dúvidas sobre o objeto da transação. A proposta do Programa Produtor de Água da Agência Nacional de Águas do Brasil, por exemplo, determina que serviço ecológico a ser remunerado é exclusivamente o abatimento na sedimentação (ANA, 2008). De extrema importância também que o beneficiário ou usuário do serviço ecológico saiba que está recebendo a contrapartida de seu “investimento”. Nesse sentido, importa estabelecer previamente referências ou parâmetros, os quais indicarão a quantidade e qualidade do serviço ecológico a ser remunerado. Em muitos casos, esses parâmetros pré-estabelecidos indicam o valor a ser pago pelos serviços ecológicos providos, como no caso do Programa Produtor de Água. (ALTMANN, 2009, p. 51)

Mostra-se mais acertado, entretanto, segundo Pagiola (2006) utilizar o termo “usuário” dos serviços ecológicos, ou ambientais, ou, ainda, “beneficiários”, ao invés do termo “adquirentes”. Isso porque aqueles que pagam pelos serviços não necessariamente os adquirem, mas apenas financiam sua manutenção (governos, doadores, organizações não-governamentais, dentre outros).

Por outro lado, temos os “provedores” de serviços ambientais ou ecológicos, que são justamente aqueles detentores de terras que asseguram a preservação dos ecossistemas que prestam ditos serviços (Altmann, 2009).

Os economistas Geluda & May (apud Altmann, 2008, p. 53) sintetizaram quatro orientações que chamam de “princípios” que devem ser seguidos para a implantação de um programa de PSA. Oportuna essa contribuição doutrinária, que enfrenta a questão da precificação dos serviços ambientais:

- 1) Definir de forma clara quais os serviços ecossistêmicos que devem ser fornecidos pelo instrumento elaborado. A definição do *commodity* é essencial para a criação de um vínculo de mercado, pois é por ele que se formará uma demanda. Nada impede que mais de um tipo de serviço seja escolhido. A escolha deve levar em conta o potencial do serviço de ser ofertado e o valor econômico potencial percebido por beneficiários;
- 2) Estabelecer que um serviço é benéfico e determinar quais as práticas que fornecem o serviço: significa evidenciar uma relação de causa e efeito entre a melhoria do serviço e uso de uma determinada prática ou mudança de comportamento por parte de usuários dos recursos naturais. Ainda existem incertezas quanto a real conexão de usos sustentáveis do solo e melhorias de certos serviços devido à falta de evidências científicas. Essa pode ser uma das principais barreiras para a criação de sistemas de PSE [TOGNETTI et al 2003; LANDELL-MILLS & PORRAS 2002]. Ao mesmo tempo torna o papel do monitoramento essencial [FAURÉS 2003]. Destaca-se que outras interferências na qualidade dos serviços devem estar minimizadas para se poder obter uma relação entre as práticas adotadas e a oferta [por exemplo, pode ocorrer que os sedimentos encontrados em um rio sejam derivados da poeira levantada pela passagem de veículos em estradas de terra próximas, sendo o uso degradante do solo apenas um agente secundário nesse processo – aí temos que a melhoria no uso do solo não trará resultados efetivos];
- 3) Verificar a existência de uma disposição a pagar pelo benefício gerado: sem demanda não há quem pague pelos serviços ecossistêmicos. Nessa etapa será preciso um trabalho de conscientização dos beneficiários, além de um estudo de viabilidade econômica [dos demandantes] de se pagar pelos serviços;
- 4) Projetar e implantar o sistema de pagamentos e instituições de apoio. Uma rede institucional legal ou de suporte que dê apoio às negociações deve ser criada [TOGNETTI et al 2003]. Esse suporte deve ser estabelecido como forma de ajudar as partes envolvidas a negociar, funcionando como uma parte imparcial e que pode ajudar a equilibrar possíveis contrapesos de poder político. A comunidade deve estar socialmente preparada para incorporar o PSE, já possuindo uma estrutura social adequada. A organização social e institucional deve estar desenvolvida o suficiente para que a negociação, implantação e monitoramento dos processos envolvidos no PSE possam acontecer com os menores custos de transação possíveis e com o menor número de conflitos possível. Por tratar de grupos de beneficiados e grupos de fornecedores, deve existir uma cooperação inter e intra grupos, e estes devem estar gerencialmente preparados para a negociação;
- 5) Estruturar um sistema de monitoramento para verificar a eficiência social, econômica e ambiental do PSE. Uma vez identificado o potencial para pôr em prática um esquema para PSE, há a necessidade de acompanhar a manutenção e permanência da qualidade dos serviços prestados. A verificação e o monitoramento confiáveis são essenciais para assegurar a credibilidade do sistema aos investidores;
- 6) Os direitos de propriedade devem ser bem definidos para se poder ter uma definição precisa de quem está oferecendo e quem está recebendo os serviços;
- 7) Os bens e serviços devem ser ‘precificados’ corretamente para que não ocorram falhas na alocação dos recursos. Os benefícios gerados devem ser maiores que os custos, pois são esses benefícios que serão negociados [pagos], e se forem menores que os custos estimados, o fornecedor não terá incentivo para manter as práticas sustentáveis;
- 8) Os custos de participação e de transação devem ser os mais baixos possíveis para permitir o acesso do maior número de participantes e para dar viabilidade

econômica ao processo [KING, LETSAOLO & RAPHOLO 2005]. A existência de altos custos de transação pode funcionar como freio para a criação ou desenvolvimento de sistemas de PSE, pois funcionam como barreiras para a entrada daqueles sem recursos financeiros, sem habilidade de administração ou coordenação, sem conhecimento técnico ou sem conexões políticas (LANDELL-MILLS & PORRAS, 2002). (ALTMANN, 2008, p. 53)

3.3 A natureza jurídica do pagamento por serviços ambientais

A identificação da natureza jurídica de qualquer instituto é indispensável para compreendê-lo. De início, há que se ressaltar que inexistente consenso na doutrina no que toca à natureza jurídica dos pagamentos por serviços ambientais. Alguns defendem tratar-se de um instituto inteiramente inovador, enquanto outros preferem aplicar ao mesmo institutos do direito civil já existentes.

Uma questão que se mostra menos controversa na doutrina é o fundamento jurídico para a recepção do PSA no ordenamento pátrio. Trata-se, na visão de Altmann (2008), de revestir o direito de uma *função promocional*. Isso, entretanto, não evidencia a natureza jurídica do PSE, mas tão somente sua implicação na teoria do direito. Persiste a tarefa de identificar a natureza jurídica do PSE. Enveredando-se nesse particular, doutrina o referido autor:

Diante da principal característica do PSE, qual seja, a *flexibilidade na sua aplicação*, nos parece correto o entendimento de que a natureza jurídica do PSE consiste em um *negócio jurídico* envolvendo uma *obrigação de fazer ou não fazer* (por parte do provedor) e uma *obrigação de dar* (por parte do beneficiário), obrigações estas perfectibilizadas juridicamente através de *contrato*, com interveniência ou participação do Poder Público. Por envolver necessariamente um contrato, o PSE pressupõe *voluntariedade*, tendo em vista que as partes devem concordar com os termos estipulados (obrigações de fazer ou não fazer, valores, etc.). Tal entendimento permite uma ampla e flexível aplicação do instrumento, considerando a multiplicidade de situações que podem ser contratadas. No entanto, tendo em vista que o objetivo maior do direito ambiental é a melhoria da qualidade do meio ambiente, os princípios daquele devem ser observados em toda sua extensão em contratos de PSE.

A utilização de um contrato, entretanto, não significa que se está transigindo sobre o meio ambiente (bem indisponível). O objeto do contrato é o justo pagamento por uma ação ou omissão, ou seja, uma parte obriga-se a pagar e a outra obriga-se a fazer ou não fazer ato estipulado. Importante salientar que a obrigação de fazer ou não fazer deverá resultar em melhoria da qualidade ambiental. Por outro lado, atos ilícitos ou vedados expressamente em lei não podem constituir objeto do contrato de PSE, tal como no direito civil. Em prevalecendo tal entendimento, nada obsta que a *conduta* de preservar e restaurar as matas ciliares seja objeto de um contrato de PSE, como se verá a seguir.

Nesse sentido, o PSE é uma simbiose entre o direito público e privado, na medida em que um afeta (positivamente) o outro. É mais um instrumento que caracteriza o fenômeno da *publicização do direito privado*, fazendo uma releitura dos clássicos instrumentos do direito civil a fim de que estes contribuam na melhoria da qualidade ambiental. De fato, assim como a função social da propriedade modificou profundamente o instituto da propriedade privada, o PSE pode alterar o

que concebemos hoje por tutela ambiental, vez que busca o incentivo de condutas benéficas ao meio ambiente. (ALTMANN, 2008, p. 66)

Trata-se, portanto, de um ato negocial, que envolve obrigações de fazer, não fazer e de dar, tangenciado por normas de direito público que limitam a discricionariedade na escolha das regras contratuais (publicização do direito privado).

A voluntariedade, portanto, constitui característica marcante desse instituto, sendo ela (a voluntariedade) que distingue o PSA dos instrumentos de comando e controle, nos quais a coercibilidade é facilmente perceptível. Nesse sentido:

A característica de voluntariedade diferencia o PSA de instrumentos de comando e controle. Ela ressalta que PSA não é compulsório, mas sim um arcabouço negociado e pressupõe que potenciais provedores têm alternativas de uso da terra (Wunder, 2007). (SEEHUSEN e PREM, 2011, p. 35)

4 INICIATIVAS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

Feitas as considerações necessárias no tocante à conceituação e à natureza jurídica dos pagamentos por serviços ambientais, há que se analisar, em termos gerais conceituais, as iniciativas de PSA de Mercado de Carbono, de Conservação dos Recursos Hídricos e, por fim, PSA para a Proteção da Biodiversidade.

4.1 Iniciativas de PSA de Mercado de Carbono.

Essa iniciativa contempla projetos que promovem a restauração e manutenção do ativo florestal através do mercado de carbono. Os investidores nestes projetos, segundo May (2011), estão fundamentalmente interessados em comprovar que conseguem garantir a permanência de um volume relevante de carbono estocado em recursos terrestres. Dito isso, há uma variedade de cobenefícios que grande parte dos projetos tenta promover, seja como condição para um padrão de certificação específico do mercado voluntário, seja para responder às demandas de comunidades locais afetadas. Estes co-benefícios incluem principalmente aspectos associados à conservação e/ou restauração da biodiversidade nativa, proteção de mananciais ou matas ciliares, e/ou à provisão de benefícios em termos de renda incremental oriunda do manejo das espécies incorporadas no sistema. O agrupamento (*bundling*) de diversos atributos ecossistêmicos associados a estes projetos pode implicar em uma valorização dos ativos comercializados, mas requer também a necessidade de apresentar

os serviços gerados de forma acreditável, viáveis de serem monitorados e verificados *in situ*. Uma vez que a mensuração de carbono, a partir de uma linha de base, é mais factível, a comprovação tende a se limitar a este serviço.

Para Veiga Neto e May (2010), o mercado de carbono nasceu como instrumento para apoiar o processo de mitigação das mudanças climáticas globais, hoje uma necessidade quase inconteste. Para os mesmos autores, o Protocolo de Quioto (PK), que deslanchou a implementação da Convenção Quadro de Mudanças Climáticas a partir de 1997 (embora ratificado apenas em 2004), pode ser considerado o grande marco institucional na construção de instrumentos econômicos para enfrentar esse problema. Assim, prelecionam os autores:

“O PK , além de estabelecer o primeiro teto de emissões no âmbito internacional, diferenciado entre os países signatários, também estabeleceu três mecanismos de flexibilização no cumprimento das suas restrições que deram origem aos principais mercados regulados de carbono. O primeiro deles permitiu o comércio de certificados de redução de emissões entre os chamados países do Anexo 1 (países desenvolvidos e as economias em transição, a antiga URSS), mecanismo que deu origem ao sistema europeu de comércio de emissões (EU ETS), o maior mercado de carbono atual. O segundo, a Implementação Conjunta (*Joint Implementation on JI*), permitiu o investimento entre agentes econômicos nestes mesmos países visando implantar projetos de mitigação de menor custo, cujos certificados de redução de emissões podiam ser utilizados ou comercializados pelo investidor. O terceiro, e mais importante para os países emergentes, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL – o *Clean Development Mechanism*), permitiu que projetos implantados em países em desenvolvimento pudessem gerar créditos (chamados *offsets*) que podem ser utilizados na contabilização da redução nas emissões dos países sujeitos às restrições com metas regulamentadas pelo PK. Em todos os casos, os instrumentos procuram meios para reduzir o custo para sociedade de cumprir as metas de redução de emissões, por meio do investimento em medidas mitigadoras de menor custo por unidade de emissão reduzida. (VEIGA NETO e MAY (2010, p. 319)

Para May (2011), outro fator associado ao êxito dos negócios nesta área é a configuração das parcerias envolvidas em sua estruturação e execução. Nos projetos levantados, aparece uma diversidade de atores e parceiros que implica em custos de transação adicionais para que eles cheguem a um consenso sobre as estratégias a serem adotadas. Para o mesmo autor, um típico esquema de execução pode envolver, por exemplo, os seguintes atores:

- ONG ou empresa iniciadora da proposta, com atuação regional ou nacional;
- Fornecedores de serviços associados à implementação do projeto (coleta de sementes, viveiros, preparação de terrenos, plantio, manutenção);
- Financiador (tendo, como intermediários, agentes do mercado financeiro, empresas de consultoria especializada, brokers etc.);
- Empresas de consultoria especializadas em estruturar propostas e estudos de viabilidade para projetos de carbono florestal;
- Consultores especializados em mensuração de linha de base de carbono na paisagem produtiva; Governo(s) municipal(ais) e respectivas secretarias do

meio ambiente e agricultura, responsáveis pela emissão de licenças ambientais e permissões de reflorestamento;

- ONGs locais envolvidas em propostas de conservação e desenvolvimento com atores diversos;
- Certificadores especializados na validação de sequestro de carbono em plantios florestais. (MAY, 2011, p. 68-69)

4.2 Iniciativas de PSA de Conservação dos Recursos Hídricos (PSA-Água)

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 estabeleceu, com a Agenda 21, dentre outros, objetivo geral ligado à proteção da qualidade e abastecimento de recurso hídricos. Vejamos:

Assegurar que se mantenha uma forma adequada de água de boa qualidade para toda a população do planeta, ao mesmo tempo que se preservem as funções hidrográficas, biológicas e químicas dos ecossistemas, adaptando as atividades humanas aos limites da capacidade da natureza, combatendo vetores de moléstias relacionadas com água (AGENDA 21, 2001, p. 387)

A importância e a essencialidade da água são inegáveis, ainda mais considerando se tratar de um recurso finito, indispensável à sobrevivência humana, sendo não menos importante a garantia de sua qualidade e quantidade em proporções satisfatórias em face da demanda populacional.

Ressalta-se, conforme preleciona Teixeira (2012), que a essencialidade da água para a vida humana não se restringe às questões alimentares, de higiene e saúde, ou de ser elemento indispensável nos ciclos de vida dos demais integrantes do planeta. O interesse pela água é múltiplo por constituir um bem necessário e insubstituível nos mais diversos segmentos econômicos, dentre eles: agropecuária, indústria, comércio, prestação de serviços, turismo, lazer, pesca, navegação, etc.

Daí a consciência da finitude, ou esgotabilidade da água doce estarem tão na pauta das discussões ambientais, assumindo, pois, posição estratégica.

Entretanto, conforme lições de Teixeira (2012), em que pesem as determinações constitucionais concernentes à seara ambiental, mais especificamente na questão das águas, apresenta-se um abismo entre a legislação e sua concreção, e entre os desígnios constitucionais e os resultados obtidos, notadamente no campo da prevenção e preservação, o que corrobora a importância da gestão dos recursos ambientais e sua complementação por novos instrumentos que visem estimular e premiar condutas positivas.

Segundo Goldenstein e Salvador (2005, p. 92):

As questões sociais, econômicas e políticas, em diferentes países, remetem ao problema da governabilidade, se refletem no que se convencionou chamar de “governabilidade da água”. Justamente porque os problemas de gestão espelham questões mais amplas de cada sociedade, pode-se afirmar que na gestão da água também estão em jogo questões relativas ao poder econômico, ao acesso a recursos naturais, à centralização e à delegação do poder político e mesmo à sua legitimidade.

Nesse contexto, as políticas de PSA importam em relevante mecanismo para proporcionar a proteção e agregar aos sistemas de gestão das águas contribuição relevante.

Veiga Neto e May (2010), tratando da questão ao papel das florestas nas mudanças climáticas e a relação entre florestas nativas e serviços hidrológicos realizam uma relevante análise sob o ponto de vista da hidrologia florestal, anotando que entre os especialistas, há consenso de boa parte deles acerca dos seguintes aspectos: 1) Florestas reduzem a taxa de escoamento superficial (*runoff*) de água nas bacias hidrográficas; 2) Florestas reduzem a erosão do solo e a sedimentação nos cursos de água; 3) Solos florestais filtram substâncias contaminantes e influenciam positivamente a química da água; 4) Florestas reduzem a vazão total anual em dada bacia; 5) Florestas podem aumentar ou diminuir a recarga de nascentes e águas subterrâneas, a depender do balanço entre evapotranspiração e infiltrações; 6) A perda de florestas altera a produtividade aquática; 7) As florestas podem influenciar as chuvas em uma escala regional.

Logo, com fundamento nos pontos consensuais ora elencados, o mesmo autor conclui que se pode afirmar, com segurança, que os serviços ambientais hidrológicos prestados pelas florestas podem incluir melhorias, ou, ao menos, manutenção, na qualidade da água, regulação da vazão, fornecimento de água e produtividade aquática..

Portanto, mostra-se forçoso reconhecer que inúmeros são os efeitos hidrológicos à jusante que são influenciados pelas decisões dos produtores à montante.

4.3 Iniciativas de PSA para a Proteção da Biodiversidade (PSA-Biodiversidade)

A biodiversidade é definida no art. 2. da Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica como “a variedade entre os organismos vivos de todas as origens, incluindo os ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais fazem parte”.

Para Seehusen, Cunha e Júnior (2011), a perda de biodiversidade afeta negativamente, e de forma imediata, o fornecimento destes serviços. Como exemplos clássicos podemos citar o impacto econômico da queda na produtividade de setores agrícolas

devido à diminuição ou extinção de polinizadores ou de predadores naturais que controlam as pragas. Além disso, ainda segundo os mesmos autores, a manutenção da variabilidade genética, através da conservação e manejo de variedades selvagens, pode proporcionar a resistência de culturas agrícolas a pragas ou novas condições ambientais. A conservação de habitats naturais e da diversidade de espécies que os compõem também preserva um acervo bioquímico e genético com potencial de uso e de descobertas para cura de diversas doenças, bem como de inspiração para inovações tecnológicas.

A proteção da biodiversidade se mostra, portanto, imprescindível para garantir o provimento de serviços ambientais, com a manutenção de recursos hídricos, regulação climática local, regional e global, além da prevenção contra desastres ambientais e o armazenamento de carbono na vegetação nativa.

Para May (2010), a estabilidade, a funcionalidade e a sustentabilidade dos ecossistemas dependem em grande medida da sua biodiversidade. E não somente os produtos e serviços diretamente derivados da biodiversidade *per se* ficam ameaçados com sua redução, mas também os outros bens e serviços ambientais de importância para o bem-estar humano.

Ainda consoante lições da mesma autoria ora apregoada, instrumentos econômicos para a conservação da biodiversidade vêm surgindo, devido às limitações de outras medidas adotadas e à precariedade das áreas protegidas. Uma destas se deve à incapacidade das instituições públicas de assegurar os recursos necessários para a sua proteção adequada, considerando a existência de bens públicos associados à sua provisão. Assim, preleciona o autor:

Embora o sistema global de áreas protegidas tenha crescido bastante, há o agravante de que alguns parques e reservas, quando criados em países em desenvolvimento, não sejam implementadas a contento, virando 'parques de papel'. Além disso, há crescente evidência científica de que a biodiversidade não pode ser conservada unicamente por meio da criação de tais áreas, mesmo se forem integralmente protegidas. É preciso ir além das fronteiras de tais áreas, mesmo se forem integralmente protegidas. É preciso ir além das fronteiras de tais áreas e desenvolver ações que permitam a conservação da biodiversidade em uma escala de paisagem e com uma forte integração com as práticas daqueles que ocupam o solo. Para que isto aconteça, é necessário que os ecossistemas naturais e sua biodiversidade incorporada passem a fazer parte dos valores incorporados na terra e seu uso para fins produtivos, para transmitir aos tomadores de decisão sobre o uso do solo o valor dado pela sociedade à biodiversidade. (MAY, 2011, p. 326)

Os instrumentos econômicos para a conservação da biodiversidade ainda incluem a aquisição de áreas prioritárias para a conservação, hoje, uma solução em franco declínio devido ao alto custo que este implica, segundo May (2011).

Os pagamentos por serviços ambientais prestados pela biodiversidade encontram-se relacionados aos serviços de polinização, dispersão, controle de pragas, manutenção da variabilidade genética, cultura e beleza cênica.

Para Seehusen, Cunha e Júnior (2011), a conservação da biodiversidade depende tanto de ações de proteção e recuperação de ecossistemas nativos, quanto daquelas voltadas ao uso e manejo sustentável da terra e dos recursos naturais.

Nesse contexto, prelecionam os mesmos autores, surgem os PSA's para a proteção da biodiversidade, como alternativa para apoiar iniciativas de proteção, restauração, manejo e uso sustentável da biodiversidade, que garantam o provimento destes serviços ambientais à sociedade.

No mundo, ressalta a doutrina em comento haver diversos sistemas de pagamentos para a proteção da biodiversidade, tanto maduros quanto nascentes. Há iniciativas de compra de habitat de alto valor, pagamentos pelo acesso à biodiversidade (espécies ou habitats) e ao conhecimento tradicional relacionado, pagamento por práticas de gestão e conservação da biodiversidade, assim como comercialização de cotas de conservação da biodiversidade sob tetos estabelecidos por regulamentações (*cap and trade*) e apoio a negócios de conservação da biodiversidade (Forest Trends; e Grupo Katoomba, 2008).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho propôs como objetivos a análise e discussão dos arranjos jurídicos e características essenciais dos denominados pagamentos por serviços ambientais.

Assim, partindo da visão constitucional da matéria e da previsão constitucional da obrigatoriedade de defesa e cuidado com o meio ambiente, verificou-se a importância e abrangência dos princípios do “poluidor-pagador”, do “usuário-pagador” e do “provedor-recebedor”. Mais ainda desse último, que reflete o que de mais moderno há em termos de matéria de defesa do meio ambiente.

Nesse contexto, a promoção de um contraponto entre os instrumentos de comando e controle existentes no ordenamento jurídico pátrio e os instrumentos econômicos, esses caracterizados pela voluntariedade faz exsurgir uma verdadeira discussão acerca da eficácia daqueles primeiros (instrumentos eivados de coercibilidade).

Logo, a importância incontestável dos serviços prestados pela natureza faz indagar se os instrumentos de comando e controle atualmente existentes no ordenamento vêm se

mostrando aptos a promover a defesa constitucional do meio ambiente como desejou o legislador constituinte. E a resposta, por óbvio, só pode ser negativa.

Sendo assim, os instrumentos econômicos, inseridos do que se concebeu denominar “economia verde” afiguram-se de importância estratégica para a consecução de tal objetivo geral inarredável: a promoção da proteção, ou, ao menos, manutenção dos serviços ambientais existentes.

Nesta senda, as iniciativas de pagamentos por serviços ambientais, por vezes denominados simplesmente PSA’s, parecem trazer ao imaginário dos que amam a natureza um horizonte mais promissor.

Isso porque, partindo da noção de voluntariedade (em contraposição à obrigatoriedade característica dos instrumentos de comando e controle), busca transacionar com o provedor do serviço ecológico, que fica obrigado a assegurar a provisão do mesmo em favor da coletividade, mediante uma recompensa financeira por isso.

Assim, diante da ineficácia dos instrumentos impostos (comando e controle), não há como negar que mecanismos contratuais lastreados em obrigações voluntariamente assumidas por provedores somente podem somar à causa maior da proteção ao ambiente, que não obstante constituir dever de todos e do Estado, tem carecido de atitudes voluntárias, capazes de valorizar a natureza, reconhecendo (e por que não) seu valor econômico.

Com efeito, não obstante as dificuldades apresentadas, não há como negar que o aprimoramento e a extensão dos programas de PSA somente podem vir a contribuir com a defesa do meio ambiente ecologicamente equilibrado, visando à tão apregoada sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e Desenvolvimento**. Brasília: Senado Federal, 2001.

ALTMANN, Alexandre. **Pagamento por serviços ecológicos: uma estratégia para a restauração e preservação da mata ciliar no Brasil?** 2008. 121 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Caxias do Sul. Rio Grande do Sul, 2008. Disponível em: <<http://www.ucs.br/site/pos-graduacao/formacao-stricto-sensu/direito/dissertacoes/direito-tede/?id=260>>. Acesso em: 02 jun. 2014.

BRASIL, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal. Centro Gráfico, 1988. 292p.

BRASIL, Lei n. 6938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 02 set. 1981.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. **Curso de Direito Administrativo**. 19ª ed. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 78.

FURLAN, Melissa. **A função promocional do direito no panorama das mudanças climáticas: a idéia de pagamento por serviços ambientais e o princípio do protetor-recebedor**. 2008. 296f. Tese (Doutorado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

GOLDESTEIN, S; SALVADOR Z. Sustentabilidade da gestão da água e desenvolvimento sustentável. In: Dowbor, Ladislau; TAGNIN, Renato Arnaldo (org.). **Administrando a água como se fosse importante**. São Paulo: SENAC, 2005.

MATHES, Rafael Antonietti. Extrafiscalidade como instrumento de proteção ambiental no Brasil. **Veredas do Direito. Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**. Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara ESDHC, v.8, n. 16, p. 47-62, 2011.

MAY, Peter H. Iniciativas de PSA de Carbono Florestal na Mata Atlântica. In: GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Edda (org.). **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. 2ª ed. Brasília/DF: Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2012. P. 55/121.

MILARÉ, Édis. **Direito ao Ambiente: a gestão ambiental em foco. Doutrina, jurisprudência**. Glossário. Revista dos Tribunais, 6. Ed. São Paulo, 2009.

MINAS GERAIS. Lei Estadual n. 17.727 de 13 de agosto de 2008. Dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro a proprietários e posseiros rurais, sob a denominação de Bolsa Verde, para os fins que especifica, e altera as Leis nºs 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e 14.309, de 19 de junho de 2002, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8952>> Acesso em 02 jun 2014.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, **Avaliação Ecosistêmica do Milênio – Minuta do Relatório Síntese, 2005**. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/mercadomataatlantica/pdf/sem_ma_serv_amb_18.pdf>. Acesso em 02 jun 2014.

PAGIOLA S. **Payment for environmental services in Costa Rica**. Paper n. 2010, Munich, Personal Repec Archive, 2006.

PERALTA, E. Carlos. O pagamento por serviços ambientais como instrumento para orientar a sustentabilidade ambiental. A experiência da Costa Rica. In: LAVRATTI Paula; TEJEIRO Guillermo (org.). **Direito e Mudanças Climáticas**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014. P. 8/53.

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

SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris; NARDY, José Fonseca. **Princípios de Direito Ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003. 304p

SEEHUSEN, Susan Edda; CUNHA, André A.; JÚNIOR, Arnaldo Freitas de Oliveira. Iniciativas de PSA de Proteção da Biodiversidade na Mata Atlântica. In: GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Edda (org.). **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. 2^a ed. Brasília/DF: Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2012. P. 183/223.

SEEHUSEN, Susan Edda; PREM, Ingrid. Por que Pagamentos por Serviços Ambientais? In: GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Edda (org.). **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. 2^a ed. Brasília/DF: Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2012. P. 15/53.

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.

RECH, Adir Ubaldo. O valor econômico e a natureza jurídica dos serviços ambientais. In: RECH, Adir Ubaldo (org.). **Direito e economia verde: natureza jurídica e aplicações práticas do pagamento por serviços ambientais como instrumento de ocupações sustentáveis**. Caxias do Sul: Educs, 2011. P. 49/70.

VEIGA, Fernando; GAVALDÃO, Marina. Iniciativas de PSA de conservação dos Recursos Hídricos na Mata Atlântica. In: GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Edda (org.). **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. 2^a ed. Brasília/DF: Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2012. P. 123/181.

VEIGA NETO, Fernando César; MAY, Peter H. Mercado para serviços ambientais. In: MAY, Peter H. (org.) **Economia e Meio Ambiente. Teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. P. 309/332.

WINDHAM-BELLORD, Karen Alvarenga; MAFIA, Juliana Lima. Economia verde e pagamentos por serviços ambientais: uma contribuição brasileira. In: RESENDE, Élcio Nacur; BIZAWU, Kiwonghi (org.). **Direito ambiental e desenvolvimento sustentável**. Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara ESDHC, 2014. P. 85/118.