

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS – UNIEVANGÉLICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE TECNOLOGIA
E MEIO AMBIENTE**

**PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: Estudo de caso do
Produtor de águas na Bacia do Ribeirão João Leite no Estado de
Goiás**

HERBERT EMÍLIO ARAÚJO LOPES

**ANÁPOLIS – GO
Abril 2016**

HERBERT EMÍLIO ARAÚJO LOPES

**PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: Estudo de caso do
Produtor de águas na Bacia do Ribeirão João Leite no Estado de
Goiás**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Mestrado Acadêmico em Sociedade Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.
Orientação: Prof. Dr. Rildo Mourão Ferreira.

ANÁPOLIS – GO

Abril 2016

L864

Lopes, Herbert Emílio Araújo.

Pagamentos por serviços ambientais: estudo de caso do produtor de águas na bacia do Ribeirão João Leite no Estado de Goiás / Herbert Emílio Araújo Lopes – Anápolis: Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, 2016.

100 p.; il.

Orientador: Prof. Dr. Rildo Mourão Ferreira.

Dissertação (mestrado) – Programa de pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente – Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, 2016.

1. Pagamento	2. Serviços ambientais	3. Sustentabilidade
4. Ribeirão João Leite		5. Produtor de águas
I. Ferreira, Rildo Mourão.		II. Título.

CDU 504

TERMO DE APROVAÇÃO

Dissertação de Mestrado intitulada “Pagamentos por Serviços Ambientais: Estudo de caso do Produtor de águas na Bacia do Ribeirão João Leite no Estado de Goiás”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Mestrado Acadêmico Multidisciplinar em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Defendida e aprovada em: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Rildo Mourão Ferreira (Orientador)

Prof. Dr. Francisco Itami Campos (Professor convidado)

Prof. Dr. Fabrício Wantoil Lima (Professor convidado)

Prof.^a Dr.^a Odiones de Fátima Borba (Professor suplente)

Dedico esta pesquisa a Deus pelas bênçãos proporcionadas. A minha esposa Isadora, pelo amor e apoio constantes. E aos meus pais pelo incentivo em sempre buscar o conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, por sua misericórdia e graça que se renovam a cada manhã em minha vida. Agradeço ainda pela oportunidade que foi me dada de alcançar mais uma vitória na minha vida profissional, fruto do cuidado e amor do Pai.

Ao meu grande amor, Isadora, pelo seu jeito meigo e carinhoso. Pois seu incentivo e compreensão foram fundamentais para que se alcançasse essa vitória. Pelo auxílio nos momentos tormentosos e, também por estar comigo nos melhores momentos da minha vida.

A duas pessoas, Heber e Ilma, a quem eu devo a pessoa que me tornei, e que em momento algum mediram esforços para realização dos meus sonhos, que me guiaram pelos caminhos corretos, sou extremamente feliz e tenho muito orgulho por poder chamá-los de pai e mãe.

Aos meus melhores amigos, Hevelyn, Erick e Hellen, que tenho a honra de poder chamá-los de irmãos.

Aos professores do mestrado, em especial ao Dr. Rildo pelas orientações e pelo incentivo em escrever sobre o tema.

Agradeço ainda o apoio que me foi dado pela promotora de Justiça Dra. Sandra Mara Garbelini, com disponibilização de amplo material e pelo apoio em desenvolver a pesquisa.

“Tudo o que um sonho precisa para ser realizado é alguém que acredite que ele possa ser realizado.”

Roberto Shinyashiki

RESUMO

A pesquisa tem por objetivo analisar as principais questões jurídicas relacionadas à implementação de pagamentos por serviços ambientais a produtores rurais localizados na Bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite no Estado de Goiás, em que se aborda a questão da sustentabilidade ambiental como vértice principal e a técnica do pagamento por serviços ambientais como um mecanismo incentivador da proteção ambiental, ressaltando suas características e seus principais aspectos, bem como a viabilidade jurídica no ordenamento jurídico. Destaca-se o edital n.º 01/2015 da Saneago, com a implementação do projeto piloto do programa Produtor de águas no Estado de Goiás, estudo de caso da bacia do Ribeirão João Leite que busca desenvolver mecanismos de integração ambiental para fins de proteção do ecossistema ante o crescente desenvolvimento econômico que agrega aos seus objetivos de sustentabilidade. Destaca-se que a metodologia utilizada foi a bibliográfica, com coleta de dados e documentos e ainda análise da legislação ambiental, verificando os mecanismos de proteção ambiental.

PALAVRAS CHAVES: pagamento – serviços ambientais – sustentabilidade – Ribeirão João Leite – Produtor de Águas

ABSTRACT

The research aims to analyze the main legal issues related to the implementation of payments for environmental services to farmers located in the basin of Ribeirão João Leite Basin in the State of Goiás, in which it addresses the issue of environmental sustainability as a primary vertex and Technique payment for environmental services as a supporter of environmental protection mechanism, highlighting its characteristics and main aspects and the legal viability of the national legal system. Noteworthy is the edict n. No. 01/2015 of Saneago, with the implementation of Producer Program pilot project of water in the state of Goiás, which seeks to develop environmental integration mechanisms for ecosystem protection purposes with the increasing economic development that needs to add to its objectives in order to be sustainable. It is noteworthy that the methodology used was bibliographic and documentary collection with analysis of environmental legislation, the instruments of sustainability and the creation of environmental protection mechanisms.

KEYWORDS: payment - environmental services - sustainability – Ribeirao Joao Leite – water's producer-

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Visão de Sustentabilidade	20
Figura 2 – Egocentrismo e Ecocentrismo.....	21
Figura 3 – Valor da água	50
Figura 4 – Notícia fornecimento de água	79
Figura 5 – Localização da região de estudo da APA João Leite	81
Figura 6 – Localização da bacia hidrográfica do rio João Leite	83
Figura 7 – Barragem do rio João Leite	85
Figura 8 – Bacia do Ribeirão João Leite	86

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Componentes para análise de regimes legais de PSA	43
Quadro 2 – Tipos de Serviços Ambientais	47
Quadro 3 – Relação entre os tipos de serviços ambientais e os benefícios gerados....	51
Quadro 4 – Modalidades e prazos previstos para PSA no João Leite.....	87

LISTA DE ABREVIÇÕES E SIGLAS

ACT	Acordo de Cooperação Técnica
ART	Artigo
AEM	Avaliação Ecológica do Milênio
APP	Área de Preservação Permanente
BIRD	Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CF	Constituição Federal
EMATER	Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária
ONU	Organização das Nações Unidas
PIP	Projeto Individual de Propriedade
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
ICMS – E	Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – Ecológico
ONG	Organização Não Governamental
PSA	Pagamentos por Serviços Ambientais
SANEAGO	Saneamento de Goiás
SED	Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação
PIB	Produto Interno Bruto
UGP	Unidade de Gestão do Projeto
VRE	Valor de Referência
TAC's	Termos de Ajuste e Conduta

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 A EVOLUÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL	17
1.1 Sustentabilidade.....	17
1.2 Evolução da Legislação Ambiental no Brasil.....	25
1.2.1 Origem, Ordenações do Reino, Brasil Colônia.....	25
1.2.2 Legislação ambiental no Brasil pré-republicano.....	26
1.2.3 Legislação ambiental no Brasil republicano até a Conferência de Estocolmo, 1972.....	27
1.2.4 Realidade Brasileira	29
1.3 Princípios fundamentais do Direito do Ambiente.....	31
2 PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS – PSA	41
2.1 O PSA como instrumento de gestão	41
2.2 Serviços Ambientais: conceitos e características.....	44
2.3 Valoração dos serviços ambientais	48
2.4 Contextualização de instrumentos econômicos	51
2.5 Condições para implementar um esquema de PSA	53
2.5.1 Provedores.....	54
2.5.2 Compradores	56
2.5.3 Intermediários Privados.....	57
2.5.4 Poder Público	58
2.6 PSA em Recursos Hídricos	59
3 ESTUDO DE CASO PRODUTOR DE ÁGUAS NA BACIA DO RIBEIRÃO JOÃO LEITE EM GOIÁS	61
3.1 Água como bem de domínio público	61
3.2 A água como um bem de valor econômico	62
3.3 A bacia hidrográfica	63
3.3.1 Comitês de Bacia Hidrográfica	64
3.3.2 Manejo de Bacia Hidrográfica	66
3.4 Programa Produtor de Águas.....	68
3.4.1 Características	69

3.4.2 Metodologia de Execução do Programa Produtor de Águas.....	73
3.4.3 Da Unidade de Gestão do Projeto - UGP.....	75
3.4.4 Fontes de Recursos	75
3.4.5 Seleção de Sub-Bacias Hidrográficas	76
3.4.6 Pagamento aos Produtores	77
3.5 Estudo de caso Edital de Credenciamento da SANEAGO nº 01/2015 na Bacia Hidrográfica do Ribeirão João Leite	78
3.6 Características da Bacia Hidrográfica do Ribeirão João Leite	80
3.7 Projeto piloto nas sub-bacias do Córrego Bandeira e Córrego das Pedras .	86
3.8 Projeto Individual de Propriedade - PIP	87
CONDIDERAÇÕES FINAIS	90
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94

INTRODUÇÃO

O Brasil possui boas normas de cunho ambiental e diversos instrumentos de comando e controle, mas esses instrumentos não têm se mostrado plenamente eficientes para evitar eventos que levam à degradação ambiental. Por isso começa a se delinear no país discussões acerca da necessidade de criação de instrumentos de incentivo positivo às condutas ambientalmente corretas.

A questão ambiental encontra na guarida constitucional seu maior expoente, mas a efetiva proteção e consagração do equilíbrio ecológico é questão complexa em virtude do crescimento econômico e social, sendo ainda mais necessário o desenvolvimento de mecanismos capazes de promover a sustentabilidade econômica e social do meio ambiente. (MILARÉ, 2014)

O tema pagamento por serviços ambientais ganhou importância a partir da confluência de trabalhos acadêmicos ressaltando o valor dos serviços ecossistêmicos, com a constatação do fracasso de instrumentos anteriormente concebidos para a conciliação da preservação de ecossistemas e o desenvolvimento de atividades que permitissem um uso sustentável da terra. (NUSDEO, 2012)

Nesse sentido, políticas de pagamento por serviços ambientais (PSA) têm sido apontadas como uma opção viável para a proteção ambiental, em complemento às ações de comando e controle.

A presente pesquisa objetiva apontar os aspectos jurídicos acerca da viabilidade do pagamento por serviços ambientais como elemento integrador do cenário atual de acentuação dos mecanismos de proteção ao meio ambiente, como meio associado a aplicação da legislação ambiental.

A questão ambiental tem sido bastante acentuada hodiernamente, por meio da elaboração de legislações específicas, ou mesmo por ações integradas conjuntamente pela sociedade em geral e Poder Público. O direito ao meio ambiente, surgido como um direito de terceira geração, teve inicialmente como expoente

principal a necessidade de se tutelar um ambiente ecologicamente equilibrado, enfatizando-se o papel do Estado como garante cardinal. (ANTUNES, 2014)

O decorrer do tempo fez perceber como idílica a ideia de que a segurança ao meio ambiente estaria concretizada apenas com a inserção no ordenamento jurídico de legislações de cunho ambiental, sendo necessário para concretizar o equilíbrio ambiental a conjugação de esforços tanto da esfera estatal quanto da sociedade civil, por meio de ONG's (organizações não governamentais), programas educacionais e afins. (RECH, 2011)

Atualmente, o papel do setor público caminha para o sentido de promover a proteção ao meio ambiente em duas vertentes: a preventiva e a interventiva, esta podendo ser retratada como uma tutela posterior, como por exemplo, a aplicação de multas pelo órgão fiscalizador quando de acidentes ambientais, interdição de atividades e fechamento de estabelecimento. Quanto àquela, tem-se cada vez o aumento de políticas públicas que promovem o consumo consciente, servindo como título exemplificativo, medidas que objetivam impedir ou minorar a possibilidade de degradação ao meio ambiente e o controle administrativo exercitável por meio de permissões e autorizações. (MILARÉ, 2014)

Recentemente, a ingerência estatal tem vivenciado uma nova técnica consubstanciada no pagamento por serviços ambientais, situação delicada no sentido jurídico por envolver a questão da reserva econômica do ente público e da faturação de um direito difuso assim como é peculiar também pelo viés social, por despertar o questionamento da eticidade do mecanismo que imputa aspecto financeiro ao bem ambiental, pois que para alguns setores sociais, a prática possibilita o escambo ambiental, utilizando-se o poder monetário para compensar a degradação ambiental. (MILARÉ, 2014)

Necessário, portanto, perceber como o pagamento por serviços ambientais se situa na órbita jurídica, sendo importante questionar se esta estrutura é solução viável para a relação entre crescimento populacional e avanço da degradação ambiental, com enfoque na Bacia do Ribeirão e análise do edital 01/2015 da Saneago no Estado de Goiás.

Diante do tema apresentado, pagamento por serviços ambientais: estudo de caso do Produtor de águas na bacia do Ribeirão João Leite no Estado de Goiás, o tema é de grande relevância, levantando certas indagações, que serão respondidas no decorrer da pesquisa.

1. No Estado de Goiás existe algum projeto de Pagamento por Serviços Ambientais que gerou resultados?
2. Qual(ais) a(s) relevância(s) da implementação desse PSA?
3. Como tem sido o papel do setor público no Estado de Goiás em relação a matéria?

Objetivo Geral:

Demonstrar a evolução da sustentabilidade, com o uso de ferramentas de viabilidade econômica e ambiental com a criação de políticas públicas de Pagamento por Serviços Ambientais no cenário nacional, ressaltando a relevância do mesmo para o Estado de Goiás, com a investigação do potencial do PSA para a geração de benefícios econômicos, sociais e ambientais na gestão de recursos hídricos.

Para a realização do trabalho, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Conhecer formas de Pagamentos por Serviços Ambientais.
2. Descobrir as vantagens e as dificuldades da implementação dessa política pública.
3. Analisar o programa produtor de águas na bacia do Ribeirão João Leite.

A dissertação foi estruturada em três capítulos, além desta introdução e uma conclusão final. O primeiro capítulo com a evolução do direito ambiental, abre com o tema sustentabilidade citando seu conceito, foi feita uma breve abordagem

sobre a evolução da legislação ambiental, finalizando a primeira parte com os princípios fundamentais do direito do ambiente.

O segundo capítulo, concentrou as reflexões no tema pagamentos por serviços ambientais como instrumento de gestão seus conceitos, definições de serviços ambientais, aspectos legais, fontes de recursos, entre outros.

Já no terceiro capítulo, foi relatado o estudo de caso do programa “Produtor de Água” na bacia do Ribeirão João Leite no Estado de Goiás. Foram detalhadas a origem e a base teórica do programa, a metodologia utilizada e a experiência piloto na bacia do João Leite.

E por fim as considerações finais e as referências bibliográficas.

No desenvolvimento da pesquisa foi realizada uma revisão bibliográfica para fundamentar o estudo proposto no que se refere: à legislação ambiental brasileira; aos PSA no que concerne aos aspectos teóricos e coleta de dados; às políticas públicas englobando a esfera estadual e pesquisas documentais sobre a os pagamentos por serviços ambientais a produtores rurais localizados na Bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite, nos municípios de Nerópolis e Ouro Verde no Estado de Goiás, Edital de Chamamento Público para Credenciamento n.º 01/2015 – SANEAGO.

CAPÍTULO I – A EVOLUÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL

Nesse primeiro capítulo serão abordados os pilares que deram origem e que ajudam a sustentar o Direito Ambiental no cenário atual. Para isso serão demonstradas as etapas históricas vividas pela legislação nacional e internacional, com a consequente mudança de paradigmas em relação ao meio ambiente. Iniciando com o tema sustentabilidade, que é o eixo da questão ambiental.

Logo após, demonstra-se as mudanças no cenário jurídico a respeito do meio ambiente e a sua proteção. E finaliza-se o primeiro capítulo com os princípios norteadores do direito ambiental, os quais são base para o tema central deste estudo.

1.1 Sustentabilidade

A noção de sustentabilidade (MACHADO, 2015), funda-se em alguns critérios, em que o primeiro, as ações humanas passam a ser analisadas quanto à incidência de seus efeitos diante do tempo cronológico, pois esses efeitos são estudados no presente e no futuro. Outro critério surge ao se procurar fazer um prognóstico do futuro, em que deverão ser pesquisados quais efeitos continuarão e quais as consequências de sua duração. Em suma, o que temos são três elementos a serem considerados, o tempo, a duração de efeitos e a consideração do estado do meio ambiente em relação ao presente e futuro.

Grande parte da problemática global do Meio Ambiente gira em torno da sustentabilidade, tema que é controverso, sempre chegando a uma indagação de como sobreviver sendo sustentável. Qualquer que seja a abordagem da Questão Ambiental, ela sempre apresenta desafios, haja vista que, a realidade ambiental é mutante. (MILARÉ, 2014)

Desenvolvimento sustentável é uma locução verbal em que se ligam dois conceitos. O conceito de sustentabilidade passa a qualificar ou caracterizar o

desenvolvimento, sendo importante destacar o conceito trazido por Machado (2015, p.62):

O desenvolvimento sustentável é um intencional oxímoro, um paradoxo. Ele contém, em si mesmo, uma desconstrução, no qual um termo interminavelmente desmancha o outro. O processo de desconstrução começa pela identificação da oposição contida no conceito em particular.

Segundo (MILARÉ 2014), a agressão aos bens da natureza é uma das calamidades que geram pânico universal, em razão disso, a sociedade já percebeu a problemática ambiental. O crescimento econômico vem sendo repensado com a busca de fórmulas alternativas, com o conhecido desenvolvimento sustentável, cuja característica principal consiste na possível e desejável conciliação entre o desenvolvimento integral, a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida, três metas indispensáveis. Em que somente o crescimento econômico já não é o bastante, além de pouco se torna desastroso.

Para (MACHADO, 2015) o antagonismo de termos, como desenvolvimento e sustentabilidade, aparece muitas vezes, e não pode ser escondido e nem objeto de silêncio por parte dos especialistas que atuam no exame de programas, planos e projetos de empreendimentos. Inúmeras vezes os aspectos ambientais foram desatendidos nos processos de decisões, dando-se um peso muito maior aos aspectos econômicos. Deve-se considerar que a harmonização dos interesses em jogo não pode ser feita ao preço da desvalorização do meio ambiente ou da desconsideração de fatores que possibilitam o equilíbrio ambiental.

A consciência contemporânea dos limites do crescimento não se deteve somente na impossibilidade de atender a demandas infinitas com recursos finitos. A sustentabilidade do desenvolvimento humano e a preservação da Terra desembocam num confronto teórico e prático de posições antagônicas, chegando ao questionamento de qual é o centro das preocupações de sobrevivência, a espécie humana ou o Planeta como um todo? (ANTUNES, 2014)

Conforme aduz Barbieri (2000, p.31):

Considerando que o conceito de desenvolvimento sustentável sugere um legado permanente de uma geração a outra, para que todas possam prover suas necessidades, a sustentabilidade, ou seja, a qualidade daquilo que é sustentável, passa a incorporar o significado de manutenção e conservação *ad aeternum* dos recursos naturais. Isso exige avanços científicos e tecnológicos que ampliem permanentemente a capacidade de utilizar, recuperar e conservar esses recursos, bem como novos conceitos de necessidades humanas para aliviar as pressões da sociedade sobre eles.

Em pleno regime militar autoritário, o Brasil liderou um grupo de países que propagavam a tese de crescimento a qualquer custo. Fundava-se tal perspectiva equivocada na ideia de que as nações subdesenvolvidas e em desenvolvimento, por enfrentarem problemas econômicos de grande gravidade, não deveriam destinar recursos para proteger o meio ambiente. Em que a poluição e a degradação eram vistas como um mal menor. Porém essa postura de defesa de poluição ambiental como meio de afastar a poluição da miséria, não passou de retórica demagógica e serviu apenas como salvo-conduto para pancadaria a natureza, vez que em parte alguma o problema da miséria foi resolvido ou amenizado, pelo contrário, o exaurimento do solo, a inquinação das águas e do ar transformaram os pobres em miseráveis, subtraindo-lhes até mesmo aquilo que a natureza oferece gratuitamente a todos e se tornou privilégio de ricos. (MILARÉ, 2014)

Com efeito, parece superada a noção romântica de que a natureza é um intocável santuário. É necessário gerar riquezas para enfrentar desafios da mudança social, cujos símbolos mais evidentes de mudança imperiosa são a taxa de crescimento da população e a consolidação de uma pobreza estrutural, a despeito de milhões de pessoas terem saído da faixa de miséria.

O consenso público deve ser formado para alcançar a sustentabilidade ambiental em que as decisões públicas e privadas sejam consideradas no curto e longo prazo das ações individuais, servindo assim para chegarmos a um Planeta sustentável com a integração e interação de todos, conforme demonstra a imagem abaixo.



Figura 01 – Visão de Sustentabilidade - **Fonte:** <http://blog.cerbras.com.br/wp-content/uploads/2014/02/dicas-ambiente-cerbras.jpg>, acesso em 26 de janeiro de 2016.

Ressaltando mais uma vez, que não pode ser feita uma política sobre bases de crescimento a qualquer preço, pois o ambiente natural, não é só patrimônio da geração atual, mas também das gerações futuras. Ou seja, é necessário crescer sim, mas de maneira planejada e sustentável, com vistas a assegurar a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção da qualidade ambiental em todo instante. (MIRANDA, 2011)

A) Antropocentrismo

O Antropocentrismo é uma concepção genérica que, faz do Homem o centro do Universo, ou seja, a referência máxima e absoluta de valores, de modo que ao redor

desse “centro” gravitem todos os demais seres por força de um determinismo fatal. Tanto a concepção quanto o termo provêm da Filosofia. Essa corrente teve força no mundo ocidental, em virtude das posições racionalistas, partindo-se do pressuposto de que a razão é atributo exclusivo do Homem e se constitui no valor maior e determinante da finalidade das coisas. O autor Ferry, ao tratar do desvirtuamento do humanismo, (2009, p.123), da seguinte forma: “O humanismo não seria mais o remédio para a crise do mundo industrial moderno, mas, verdadeiro pecado original, ele constituiria sua primeira e maléfica”.

Diante desse panorama a reação se esboçou e veio crescendo através dos movimentos ambientalistas, os quais, rechaçam as posições antropocêntricas, conforme demonstra a imagem abaixo (MILARÉ, 2014)

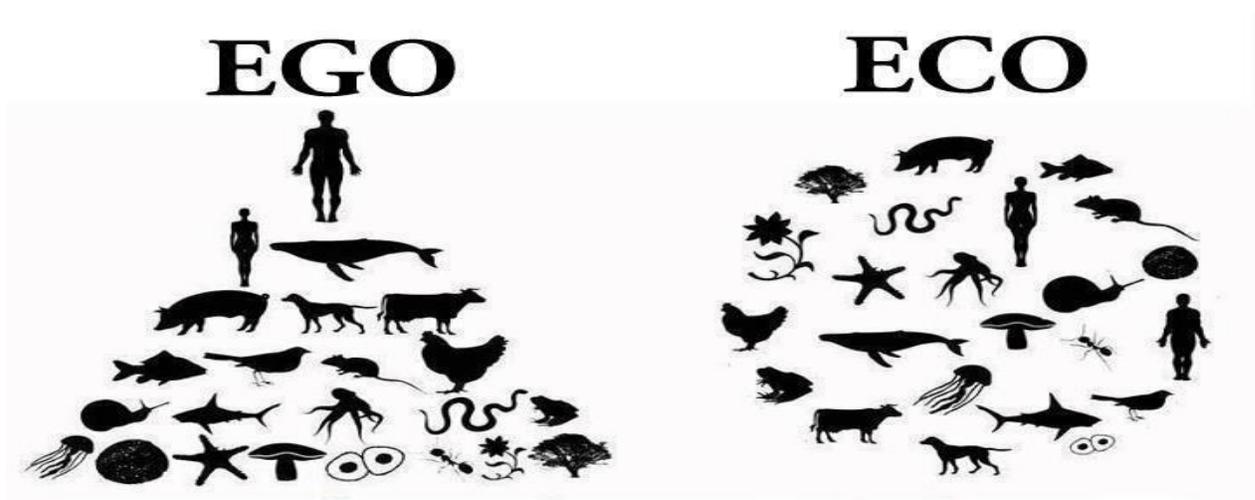


Figura 02 – Egocentrismo e Ecocentrismo - **Fonte:** <http://www.ecodebate.com.br/foto/120425-01.jpg>, acesso em 26 de janeiro de 2016.

Ocorre que com o desvendamento dos segredos da natureza cumulado com o racionalismo moderno deixaram e colocaram o homem em posição de arrogância, levando a ambições desmedidas que caracterizam o cenário ocidental contemporâneo.

B) Biocentrismo

Na história das ciências que se ocupam do meio ambiente a passagem de uma cosmovisão antropocêntrica para a ecocêntrica não se fez sem que decorresse

muito tempo no processo de mudança. Isso se deve ao fato de muitos cientistas que se ocuparam da questão ambiental serem, pensadores ligados à Filosofia e a História da Cultura, ou seja, a consciência cosmológica evoluiu para novas relações entre a razão humana e a realidade objetiva, de modo que a visão do mundo natural fosse sendo lentamente transformada, pois a visão racionalista ignorou as relações vitais que existem no ecossistema planetário. A insensibilidade humana no tratamento do mundo natural, coisificado e transformado em peças, não podia deixar de sacrificar tudo em favor dos experimentos e da utilidade exclusiva em função do Homem. (ANTUNES,2014)

Desde o alerta para a “Primavera Silenciosa”, em meados do século XX, o olhar sobre o que é vivente no Planeta veio se modificando em favor do mundo biológico, desembocando no movimento biocêntrico, isto é, repelindo o antropocentrismo e dando origem ao biocentrismo, que é um sistema de pensar e agir que faz dos seres vivos o centro das preocupações e dos interesses. (MACHADO, 2015)

Na realidade, o biocentrismo teve seus efeitos positivos, porém restritos a uma camada da biosfera. Por essa razão, não chegou a lançar raízes profundas, mesmo assim, os estudos da moderna Cosmologia passaram a exigir muito mais porque o Cosmos passou a ser o centro de uma visão holística e de uma abordagem sistêmica, para encarar a sua totalidade e a sua complexidade. (MILARE, 2014)

C) Ecocentrismo

A ampliação da consciência sobre a situação do planeta Terra, somada às preocupações criadas pelo processo da globalização, impulsionou rapidamente a ideia de uma Ética Global ou Ética Planetária. Entre os seus enunciados do preceito ético-ecológico, surge Boff, (2002, p.97), sendo categórico:

Age de tal maneira que tuas ações não sejam destrutivas da Casa Comum, a Terra, e de tudo que nela vive e coexiste conosco. [...]

Age de tal maneira que permita que todas as coisas possam continuar a ser, a se reproduzir e a continuar a evoluir conosco. [...]
Age de tal maneira que tua ação seja benfazeja a todos os seres, especialmente aos vivos.

Esse preceito tenta remover ou neutralizar a ética predatória e perversa que erode o Planeta e subtrai a sustentação dos sistemas vivos e das redes que conectam os componentes do ecossistema planetário. Algumas considerações podem ser tecidas a respeito dessa moderna controvérsia, tendentes a reforçar a visão ecocêntrica. Vale destacar que se trata de argumentação no real sentido da palavra, usada num discurso racional não de conjeturas, não de credence, não de sentimentalismo. (MILARÉ, 2014)

De seu lado, o Direito tem evoluído no ordenamento da sociedade humana, visando os interesses individuais e aos da coletividade. Por intermédio da legislação, define direitos e estabelece deveres que devem balizar a organização da sociedade como um todo. O foco do Direito não se volta para o mundo natural ou para as coisas, embora existam o Direito do Ambiente e o Direito das Coisas. O ambiente e as coisas são meramente elementos implicados nas relações entre as pessoas e nos objetivos da sociedade humana. Por si só, o Direito não conhece do valor intrínseco do mundo natural nem do fenômeno da vida e das suas teias. (MACHADO, 2015)

A ciência jurídica tem evoluído no ordenamento da sociedade humana, visando não só interesses individuais bem como os da coletividade. Por intermédio da legislação define direitos e estabelece deveres que devem balizar a organização da sociedade como um todo. Sabemos que os seres naturais não humanos não são capazes de assumir deveres e reivindicar direitos de maneira direta, embora sejam constituintes do ecossistema planetário, tanto quanto é a espécie humana. A Ciência não tem força impositiva ou de coação, por isso exige que o Direito tutele o ecossistema planetário. Tal exigência baseia-se no fato de que o mundo natural tem seu valor próprio, intrínseco e inalienável, haja vista ser bem anterior ao aparecimento do Homem sobre a Terra. As leis do Direito Positivo não podem ignorar as leis do Direito Natural. (NUSDEO, 2012)

D) Nasce o ecocentrismo jurídico, com o nome Direito do Ambiente.

Desde que surgiu com a denominação Direito Ambiental, no início dos anos 60, carrega a questão central de suas relações com outras ciências que se ocupam do ambiente do planeta Terra. Sua definição é funcional, a proteção do meio ambiente. Do ponto de vista material conta com disposições próprias, entretanto se apresenta como uma combinação de regras de Direito Público e de Direito Privado, bem como de outros ramos da ciência jurídica. Em vários casos, utiliza de outras ciências para estabelecer não apenas parâmetros técnicos a serem aplicados na gestão ambiental, mas ainda bases doutrinárias para seus princípios. Daí nesse quadro referencial entra a implementação do desenvolvimento sustentável. (MIRANDA, 2011)

A personalidade na ciência jurídica, compõe-se dos atributos que caracterizam a pessoa, e a individualizam em relação às demais. Ou seja, os direitos da personalidade intentam tutelar aquelas prerrogativas primárias, estabelecidas nos ordenamentos jurídicos internos dos Estados e no plano do direito internacional público e reconhecidas como essenciais aos indivíduos para se tornar real e efetivo o pleno desenvolvimento humano e ressaltar a dignidade da pessoa. (RECH, 2011)

Dentre as várias exemplificações, quaisquer prerrogativas podem ser consideradas essenciais à existência e ao desenvolvimento da pessoa. Nesse sentido, acrescentou o legislador constituinte no caput do artigo 225, um novo direito humano fundamental, direcionado ao desfrute de adequadas condições de vida em um ambiente saudável ou “ecologicamente equilibrado”.

Como bem salienta Silva, (2002, p.254 e 269):

A Constituição Federal de 1988 inovou o sistema de salvaguardas ambientais. No Capítulo VI (Do meio ambiente) está gravado que todos têm direito ao meio ambiente, mas não a qualquer ambiente e sim ao meio equilibrado. Integra, portanto, a esfera jurídica dos sujeitos o direito ao equilíbrio ambiental. Nesta linha de amarração, qualquer um que viole tal normativa está a violar direitos subjetivos de sujeitos. [...] O raciocínio que aqui se estampa prende-se ao plano de eficácia da norma

e certamente não se vincula a uma titularidade proprietária. O direito ao ambiente ecologicamente equilibrado é direito subjetivo de ordem material e alcança a seara dos direitos fundamentais. O equilíbrio ambiental é crucial para que as personalidades possam ter o curso normal de desenvolvimento. Nas grandes e médias cidades, os desarranjos emocionais e físicos provocados pela poluição (sonora, atmosférica, hídrica, etc.) afetam sim toda a sociedade e o indivíduo em particular.

O ambiente equilibrado como um direito fundamental pode ser um instrumento de realização da personalidade da pessoa em vários sentidos, até porque, como salienta Perlingieri, (1997, p.171):

A consideração do meio ambiente ecologicamente equilibrado não como um direito subjetivo e sim apenas como um direito difuso parece que trilha por um caminho em que a proteção deste direito é uma tarefa apenas de entidades que representam ou se apresentam como representantes ou defensores do ambiente. Não se pode descurar que o ambiente ecologicamente equilibrado está inelutavelmente interligado com o direito à saúde.

O Direito Ambiental busca a fruição verdadeiramente coletiva e democrática do ambiente, em cumprimento ao direito à igualdade básica entre todos os seres humanos, nesse contexto, enquadra-se não apenas entre os direitos humanos fundamentais, mas também entre os direitos personalíssimos. O meio ambiente ecologicamente equilibrado é, assim, condição inafastável para o desenvolvimento saudável da vida humana, ou seja, a integração harmônica entre o homem e a natureza implica a imersão da figura humana no ambiente. O homem está na natureza, faz parte do meio onde vive e, ao agredi-lo, agride a si próprio. (MILARÉ, 2014)

1.2. Evolução da Legislação Ambiental no Brasil

1.2.1 Origem, Ordenações do Reino, Brasil Colônia

A devastação ambiental não é marca exclusiva de nossos dias. Apenas a percepção jurídica deste fenômeno é de explicação recente. No Brasil, segundo relato de Ann Helen Wainer, as primeiras formulações normativas dirigidas à tutela do meio

ambiente vão ser encontradas na legislação portuguesa que aqui esteve em vigência até o advento do Código Civil de 1916.

Por ocasião do descobrimento, vigoravam em Portugal as Ordenações Afonsinas, que foram editadas sob o reinado de Dom Afonso V, que foi baseado no Direito Romano e no Direito Canônico, que foi concluído em 1446. Nesse que foi o primeiro Código Legal europeu, já se encontravam algumas referências que denotavam a preocupação com o meio ambiente, como por exemplo, aquela em que tipificava o corte de árvores de fruto como crime de injúria ao rei. (WAINER, 1997)

Em 1521, veio uma nova compilação sob a denominação Ordenações Manuelinas, que era as Ordenações do Senhor Rey Dom Manuel, que avança na matéria ambiental. Nessa nova lei proíbe-se, a caça de certos animais com instrumentos capazes de causar-lhes a morte com dor e sofrimento, coíbe-se a comercialização de colmeias sem a preservação da vida das abelhas e se mantém tipificado como crime o corte de árvores frutíferas, onde agora pune o infrator com o degredo para o Brasil quando a árvore abatida tivesse valor superior a “trinta cruzados”. (WAINER, 1997)

A partir de 1580, o Brasil passa para o domínio espanhol sob Filipe I, o qual ordena mais uma compilação das leis lusitanas, que ficaram conhecidas como Ordenações Filipinas, avançadas para a época, é encontrado nessas Ordenações o conceito de poluição, uma vez que elas vedavam a qualquer pessoa jogar material que pudesse matar os peixes e sua criação ou sujar as águas dos rios e das lagoas. A tipificação do corte de árvores de fruto como crime é reiterada, prevendo-se para o infrator o cumprimento de pena de degredo definitivo para o Brasil. Ganhou relevo a proteção dos animais, cuja morte por malícia acarretava ao infrator o cumprimento de uma pena também para sempre no Brasil. Ficou proibida a pesca com determinados instrumentos e em certos locais e épocas estipulados. (MILARE, 2014)

1.2.2 Legislação ambiental no Brasil pré-republicano

Na prática as Ordenações impunham-se mais aos interesses particulares e subalternos do que o público, o interesse nacional nem era sonhado. O descompasso estava presente na incompatibilidade entre a estrutura formal (leis e Administração Pública) e a estrutura real (mentalidade e as práticas correntes, o dia a dia da vida colonial). Em sua obra *Projetos para o Brasil*, José Bonifácio de Andrada e Silva, dá início a um projeto de nação ao território nacional, onde dali, teria inspirado movimentos ambientalistas se para tanto tivesse havido consciência história, clima e preparação. José Bonifácio chamou a atenção para a depredação do solo pátrio e das suas riquezas, previu a desertificação, a erosão devido a tantas causas, acentuou a precariedade do que hoje chamamos de recursos naturais renováveis. (MILARÉ, 2014)

O período imperial registrou alguns elementos novos na legislação que se ocupava de recursos naturais. A título de exemplo, o primeiro Código Criminal de 1830, penalizava o corte ilegal de madeiras. A Lei 601, de 18 de setembro de 1850, inovava significativamente no uso do solo, disciplinando a ocupação do território, atenta às invasões, aos desmatamentos e aos incêndios criminosos, entre outros ilícitos. Nela houve, uma preocupação de se evitar qualquer possibilidade de agredir a natureza a pretexto de aproveitamento da terra. (MACHADO, 2015)

O autor Édis Milaré, destaca na sua obra *Direito do Ambiente*, que na transição do Império para a República, a importância da figura de Joaquim Nabuco, visto que este, não foi apenas eminente nas lutas abolicionistas, ele foi também arauto na defesa dos nossos recursos naturais e na integridade daquilo que, mais tarde viria ser chamado de patrimônio ambiental.

1.2.3 Legislação ambiental no Brasil republicano até a Conferência de Estocolmo, 1972

No cenário nacional, o primeiro e significativo trabalho iniciado pelo legislador brasileiro para a tutela jurídica do meio ambiente coincide com a edição do Código Civil de 1916, o qual elencou várias normas de proteção ecológica, fundamentalmente, à

proteção de direitos privados na composição de conflitos de vizinhança, onde vale destacar o art. 554, que atribuía ao proprietário ou inquilino de um prédio o direito de impedir que o mau uso da propriedade vizinha pudesse prejudicar a segurança, o sossego e a saúde dos que o habitam. (ANTUNES, 2014)

Nos anos que se seguiram à promulgação do Código Civil, começa a florescer a legislação tutelar do meio ambiente no Brasil, com o aparecimento dos primeiros diplomas legais, permeados por algumas regras específicas atinentes a fatores ambientais. Podemos citar algumas que merecem destaque, como o Decreto 23.793, de 23.01.1934 que estatuiu o primeiro Código Florestal; o Decreto 24.114, de 10.07.1934, estatuiu o Código de Águas. (MIRANDA, 2011)

Já na década de 1960, novos textos legislativos aparecem ante a emergência do movimento ecológico, com normas mais diretamente dirigidas à prevenção e controle da degradação ambiental, como a Lei 4.504, de 30.11.1964 – Estatuto da Terra, e em 1965 com a Lei 4.771, de 15.09.1965 vem o segundo Código Florestal, a Lei 5.318, de 26.09.1967, que estabeleceu a Política Nacional de Saneamento. No final da década de 1960, preocupada com o crescimento econômico e processo de industrialização predatória, a Suécia propôs à Organização das Nações Unidas - ONU a realização de uma conferência internacional para discutir os principais problemas ambientais que já alcançavam uma dimensão global, relacionando-os a questões socioeconômicas, em especial à pressão do crescimento demográfico sobre os recursos naturais nos países pobres. (MACHADO, 2015)

A proposta foi acatada pela ONU que, em junho de 1972, na cidade de Estocolmo, realizou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, com a participação de 113 países, 250 organizações não governamentais e organismos da ONU. Os principais resultados dessa Conferência foram a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA e a aprovação da Declaração sobre o Meio Ambiente Humano, também conhecida como Declaração de Estocolmo, ela contém 26 princípios referentes a comportamento e responsabilidades, que se destinam

a nortear os processos decisórios de relevância para a questão ambiental. Segundo explica Milaré (2014, p.1572):

A Declaração de Estocolmo traz em seu bojo a cooperação internacional para a proteção do meio ambiente como princípio geral de Direito Internacional, embora com ênfase no livre intercâmbio de experiências científicas e na tecnologia ambiental. Ela está formalmente prevista no Princípio 20.

O conhecido Princípio 20 da Convenção de Estocolmo trazia em seu bojo que em todos os países deveriam ser fomentadas a investigação científica e medidas desenvolvimentistas no sentido de problemas ambientais, tanto no cenário nacional como multinacional. Ocorre que dificuldades naturais com a tradução trazem algumas imprecisões, como a dita medidas desenvolvimentistas é um termo ambíguo, pois o desenvolvimentismo analisado por cientistas sociais, como princípio econômico, não leva em conta as exigências ambientais e a sustentabilidade, porquanto propugna um desenvolvimento a qualquer preço. (RECH, 2011)

1.2.4 Realidade Brasileira

Após, a Conferência, os países de Terceiro Mundo, liderados e encabeçados pelo Brasil, passaram a questionar a postura dos países ricos, que, tendo atingido pujança industrial com o uso predatório de recursos naturais, queriam agora retardar e encarecer a industrialização dos países subdesenvolvidos, impondo-lhes complexas exigências de controle ambiental, o que levou aos slogans dos terceiro-mundistas como “a maior poluição é a pobreza”, e “a industrialização suja é melhor do que a pobreza limpa”. Ocorre que as críticas da comunidade internacional acabaram por transformar o cenário nacional, onde pode-se destacar quatro marcos importantes da postura recente do ordenamento jurídico na busca de respostas ao clamor social pela imperiosa tutela do ambiente. (MILARÉ,2014)

O primeiro marco, merece como destaque a edição da Lei 6.938 de 31.08.1981, conhecida como Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, que entre

outros tantos méritos trouxe para o mundo jurídico o conceito de meio ambiente como objeto específico de proteção em seus múltiplos aspectos, também instituiu um Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), e estabeleceu a obrigação do poluidor de reparar os danos causados, com o princípio da responsabilidade objetiva em ação movida pelo Ministério Público. (MACHADO, 2015)

A Lei 6.938/81, delineou os principais instrumentos de política ambiental por meio dos quais passam a ser impostas restrições ao comportamento de empreendedores e da própria Administração Pública, como a necessidade de submissão de obras e atividades ao licenciamento ambiental. Além disso um sistema de órgãos competentes para a regulamentação e aplicação dessa e das demais normas em matéria ambiental foi estruturado pela mesma lei. (NUSDEO, 2012)

O segundo marco vem com a edição da Lei 7.347, de 24.07.1985, que disciplinou a ação civil pública como instrumento processual específico para a defesa do ambiente e de outros interesses difusos e coletivos e inovou ao possibilitar que a agressão ambiental se tornasse um caso de justiça. (NUSDEO, 2012)

O terceiro marco pontifica com a promulgação da atual Constituição Federal, em 1988, com a chamada “Constituição verde”, trazendo a proteção do meio ambiente, na medida em que a Carta Magna dedica à matéria um capítulo próprio, especificamente no Capítulo VI do Título VIII dirigido à Ordem Social, porém a dimensão conferida ao tema não se resume apenas a isso, alcança da mesma forma inúmeros outros regramentos insertos ao longo do texto nos mais diversos títulos e capítulos, ampliando para as Constituições Estaduais e conseqüentemente as Leis Orgânicas dos Municípios e de outros mais diplomas, que ficaram marcados pela intensa preocupação ecológica. (MACHADO, 2015)

Merece destaque também a Lei 9.433 de 08.01.1997, que ficou conhecida como a Lei das Águas, onde muito se engana quem se contenta em ver a mesma

apenas como um instrumento disciplinador do uso das águas sob o aspecto jurídico formal, sendo conveniente destacar os dizeres Freitas (2007, p.18-19):

O Brasil nos últimos anos, vem tomando consciência do problema. Afinal, um povo que possui os maiores rios do mundo tem dificuldade em imaginar que pode ficar sem água. Mas, apesar de termos cerca de 13,7% da água doce disponível no mundo, a verdade é que os problemas vêm se agravando. No Nordeste a falta de água é crônica. No Sudeste ela é abundante, porém de má qualidade. A invasão de áreas de mananciais hídricos pela população carente é um dos maiores problemas de São Paulo. Os dejetos industriais lançados no rio Paraíba do Sul tornam precária a água que abastece o Rio de Janeiro e outras cidades. Falta água para irrigar os arrozais do Rio Grande do Sul.

A vinculação da gestão de recursos hídricos com a gestão do meio ambiente, aumenta a responsabilidade dos agentes das duas políticas nacionais, envolvendo ainda a crescente participação das comunidades, em particular na área das bacias hidrográficas. Fazendo perceber assim, que a gestão racional e moderna dos recursos hídricos é indissociável das práticas do desenvolvimento sustentável, é um requisito essencial para a sobrevivência do ecossistema planetário. (MILARÉ, 2014)

O quarto marco é representado pela edição da Lei 9.605 de 12.02.1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Dita lei, conhecida como a “Lei dos Crimes Ambientais”, representa significativo avanço na tutela do ambiente, por inaugurar uma sistematização das sanções administrativas e por tipificar organicamente os crimes ecológicos. O diploma também inova ao tornar realidade a promessa constitucional de se incluir a pessoa jurídica como sujeito ativo do crime ambiental. (ANTUNES,2014)

1.3 Princípios fundamentais do Direito do Ambiente

O Direito, como ciência humana e social, pauta-se também pelos postulados da filosofia das ciências, entre os quais está a necessidade de princípios constitutivos para que a ciência possa ser considerada autônoma, ou seja, suficientemente desenvolvida para existir por si e situar-se num contexto científico dado. Por isso, no

empenho natural de legitimar o Direito do Ambiente como ramo especializado e peculiar da árvore ciência jurídica, têm os estudiosos se debruçado sobre a identificação dos princípios ou mandamentos básicos que fundamentam o desenvolvimento da doutrina e que dão consistência às suas concepções. A palavra princípio, em sua raiz latina significa aquilo que se toma primeiro, ou seja, designa o início, começo, ponto de partida. Ou como assevera Bandeira de Mello (2014, p.976-977):

Mandamento nuclear de um sistema, verdadeiro alicerce dele, disposição fundamental que se irradia sobre diferentes normas compondo-lhes o espírito e servindo de critério para sua exata compreensão e inteligência exatamente por definir a lógica e a racionalidade do sistema normativo, no que lhe confere a tônica e lhe dá sentido harmônico. É o conhecimento dos princípios que preside a intelecção das diferentes partes componentes do todo unitário que há por nome sistema jurídico positivo.

Os princípios jurídicos podem ser implícitos ou explícitos. Explícitos são aqueles que estão claramente escritos nos textos legais e, fundamentalmente, na Constituição Federal. Já os implícitos são os que decorrem do sistema constitucional, ainda que não se encontrem escritos. (ANTUNES, 2014)

Sendo importante frisar que tanto um quanto outro são dotados de positividade e, portanto, devem ser levados em conta pelo aplicador da ordem jurídica, tanto no âmbito do Poder Judiciário, como no Executivo e Legislativo. Os princípios jurídicos ambientais devem ser buscados em nossa Constituição e nos fundamentos éticos que iluminam as relações entre os seres humanos. (MILARE, 2014)

A) Princípio da dignidade da pessoa humana

A dignidade da pessoa humana é o centro da ordem jurídica democrática, não há como se afastar a centralidade do princípio em nosso Direito Ambiental. Preliminarmente é importante alertar que o princípio jurídico não se confunde com direito, visto que aquele servirá de base para o reconhecimento ou declaração de um direito, jamais como o próprio direito. (ANTUNES, 2014)

O reconhecimento internacional do princípio da dignidade da pessoa humana encontra guarida, nos princípios 1 e 2 da Declaração de Estocolmo, sendo posteriormente reafirmada pela Declaração do Rio, proferida na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio 92: “Princípio 1 – Os seres humanos constituem o centro das preocupações relacionadas com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com o meio ambiente. ” O reconhecimento do direito a um meio ambiente sadio, configura-se na verdade, como extensão do direito à vida, quer sob o enfoque da própria existência física e saúde dos seres humanos, quer quanto ao aspecto da dignidade dessa existência, a qualidade de vida. (MILARÉ, 2014)

No caso, nosso legislador constituinte de fato, acrescentou no caput do art. 225, um novo direito fundamental da pessoa humana, que diz com o desfrute de adequadas condições de vida em um ambiente saudável, ou na dicção legal, “ecologicamente equilibrado”. Por tais razões, a adoção do princípio pela nossa Carta Maior passou, no dizer de Ferreira (1995, p.9): “a nortear toda a legislação subjacente, e a dar uma nova conotação a todas as leis em vigor, no sentido de favorecer uma interpretação coerente com a orientação político-institucional então inaugurada.”. Sendo princípio transcendental de todo o ordenamento jurídico ambiental, ostentando o status de verdadeira cláusula pétrea.

No contexto do estabelecimento de uma política de pagamento por serviços ambientais, caracterizadas por forte demanda e potencial de equidade, o princípio constitucional da dignidade da pessoa humana se impõe como determinação normativa de que essa política e os programas e projetos a ela associados levem à sua efetivação. A implementação desse princípio, se dará por meio da consecução do objetivo da equidade nas transações de pagamentos, sejam elas realizadas por meio de relações contratuais privadas, sejam elas incluídas em esquemas públicos de pagamentos. Evidentemente, a consecução desse objetivo varia conforme as partes na transação, o serviço e região em questão. De qualquer forma, o que se espera é que os

arranjos de pagamento permitam melhorias nas garantias de condições de vida digna. Isso requer seja assegurado o acesso desses grupos aos mecanismos de pagamentos, assim como condições de pagamento e mesmo de participação nos programas aptas a promover a dignidade. (NUSDEO, 2012)

B) Princípios da prevenção e da precaução

De início convém ressaltar que há juristas que se referem ao princípio da prevenção, enquanto outros reportam-se ao princípio da precaução. Há também os que usam ambas as expressões, supondo ou não diferença entre elas (Machado, 2015). Com efeito, há cambiantes semânticos entre essas expressões, ao menos no que se refere à etimologia. Prevenção é substantivo do verbo prevenir (do latim prae = antes e venire = vir, chegar), e significa ato ou efeito de antecipar-se, chegar antes; induz uma conotação de generalidade, simples antecipação no tempo. Precaução é substantivo do verbo precaver (do latim prae = antes e cavere = tomar cuidado), e sugere cuidados antecipados com o desconhecido, cautela para que uma atitude ou ação não venha a concretizar-se ou a resultar em efeitos indesejáveis. (MILARÉ, 2014)

Seguindo a corrente doutrinária, é preferível adotar o princípio da prevenção como fórmula que englobaria a precaução, senão veja os dizeres de Milaré (2014, p.264-265):

[...] passamos agora a entender como necessária a distinção entre os dois princípios. De maneira sintética, podemos dizer que a prevenção trata de riscos ou impactos já conhecidos pela ciência, ao passo que a precaução se destina a gerir riscos ou impactos desconhecidos. Em outros termos, enquanto a prevenção trabalha com o risco certo, a precaução vai além e se preocupa com o risco incerto. Ou ainda, a prevenção se dá em relação ao perigo concreto, ao passo que a precaução envolve perigo abstrato.

Ao princípio da prevenção então, aplica-se quando o perigo é certo e quando se tem elementos seguros para afirmar que uma determinada atividade é efetivamente perigosa. Daí a assertiva, de que os objetivos do direito ambiental são

fundamentalmente preventivos (MATEO, 2003). Sua atenção está voltada para o momento anterior à da consumação do dano (de mero risco). Ou seja, diante da pouca valia da simples reparação, sempre incerta e, quando possível, excessivamente onerosa, a prevenção é a melhor, quando não a única solução. Com efeito, muitos danos ambientais são compensáveis, mas, sob a ótica da ciência e da técnica, irreparáveis. Na prática, o princípio da prevenção tem como objetivo impedir a ocorrência de danos ao meio ambiente, através da imposição de medidas acautelatórias, antes da implantação de empreendimentos e atividades consideradas potencialmente poluidoras. (MACHADO,2015)

A invocação do princípio da precaução é uma decisão a ser tomada quando a informação científica é insuficiente, inconclusiva ou incerta e haja indicações de que os possíveis efeitos sobre o ambiente possam ser potencialmente perigosos e incompatíveis com o nível de proteção escolhido. Tal princípio enfrenta a incerteza dos saberes científicos em si mesmos. Sua aplicação observa argumentos de ordem hipotética, situado no campo das possibilidades, e não necessariamente de posicionamentos científicos claros e conclusivos. Procura instituir procedimentos capazes de embasar uma decisão racional na fase de incertezas e controvérsias, de forma a diminuir os custos da experimentação. Ou seja, ambos são basilares em Direito Ambiental, concernindo à prioridade que deve ser dada às medidas que evitem o nascimento de agressões ao ambiente, de modo a reduzir ou eliminar as causas de ações suscetíveis de alterar a sua qualidade. (MIRANDA, 2011)

C) Princípio do poluidor-pagador

Busca-se imputar ao poluidor o custo social da poluição por ele gerada, engendrando um mecanismo de responsabilidade por dano ecológico, abrangente dos efeitos da poluição não somente sobre bens e pessoas, mas sobre toda a natureza. Em termos econômicos, é a internalização dos custos externos. Em outro modo de dizer, averba Derani, (2008, p.142-143):

Durante o processo produtivo, além do produto a ser comercializado, são produzidas 'externalidades negativas'. São chamadas externalidades porque, embora resultante da produção, são recebidas pela coletividade, ao contrário do lucro, que é percebido pelo produtor privado. Daí a expressão 'privatização de lucros e socialização de perdas', quando identificadas as externalidades negativas. Com a aplicação do princípio do poluidor-pagador, procura-se corrigir este custo adicionado à sociedade, impondo-se sua internalização. Por isso, este princípio também é conhecido como princípio da responsabilidade.

O princípio não objetiva tolerar a poluição mediante um preço, nem se limita apenas a compensar os danos causados, mas sim, precisamente, evitar o dano ambiente (MATEO, 2003). Nesta linha, o pagamento pelo lançamento de efluentes, por exemplo, não alforria condutas inconsequentes, de modo a ensejar o descarte de resíduos fora dos padrões e das normas ambientais. A cobrança só pode ser efetuada sobre o que tenha respaldo na lei, pena de se admitir o direito de poluir. Trata-se do princípio poluidor-pagador (poluiu, paga os danos), e não pagador-poluidor (pagou, então pode poluir). Essa colocação gramatical não deixa margem a equívocos ou ambiguidades na interpretação do princípio. (MILARÉ, 2014)

D) Princípio do usuário-pagador

Segundo (MACHADO,2015), originário igualmente de práticas adotadas na atual União Europeia, o princípio do usuário-pagador pode parecer uma reduplicação do seu congênere, o princípio do poluidor-pagador. Na realidade são diferentes, e de algum modo complementares. A Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei 6.938/81, objetivava, já em seu nascedouro, ir além das obrigações impostas ao poluidor, por isso determinou que se impusesse também ao usuário uma contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos, previstos em seu art. 4º, inciso VII. Funda-se esse princípio no fato de os bens naturais constituírem patrimônio da coletividade.

A legislação vigente sobre recursos hídricos não reconhece a propriedade privada dos corpos d'água, como rios, são bens da União ou dos Estados, nem mesmo os Municípios têm domínio sobre eles. No caso dos recursos hídricos, a respectiva

Política Nacional reconhece-lhes o valor ambiental e social, porém afirma que são bens de valor econômico, segundo artigo 1º, inciso II da Lei 9.433/97. Daí justifica-se a cobrança pelo uso da água. (MILARÉ, 2014)

A água para uso doméstico carrega junto a tarifa correspondente aos serviços técnicos das concessionárias, serviços estes de natureza industrial. Ou seja, com ou sem tarifas e taxas, os usuários de recursos naturais arcam com os custos, ou seja, pagam sempre pelo uso direto desses recursos ou pelos serviços destinados a garantir a qualidade ambiental e o equilíbrio ecológico. (NUSDEO, 2012)

É importante criar uma mentalidade objetiva a respeito deste princípio, porquanto o uso dos elementos naturais e o usufruto do patrimônio ambiental podem afetar o interesse social maior, que é o grande referencial do bem trazido para o uso dos interessados. (RECH, 2011)

E) Princípio do protetor-recebedor

Gullo (2011) esclarece que a noção de escassez remonta ao início da economia como ciência, o que trouxe a necessidade de repensar o modo de vida, a cultura de consumo e a própria relação do homem com a natureza, sendo então necessárias políticas públicas que busquem corrigir tal falha no mercado, permitindo que os preços dos produtos incluam também os custos ambientais.

Para tentar resolver essa questão, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, introduziu ao cenário mundial o princípio do poluidor-pagador, mediante a adoção, aos 26 de maio de 1972, da Recomendação C (72) 128, do Conselho Diretor que trata de princípios dos aspectos econômicos das políticas ambientais:

[...] 2. Os recursos ambientais são em geral limitados e o seu uso em atividades de produção e consumo pode levá-los à deterioração. Quando o custo dessa deterioração não é adequadamente levado em

conta no sistema de preços, o mercado falha em refletir a escassez de tais recursos no nível nacional e no internacional. Medidas públicas são, então, necessárias para reduzir a poluição e para alcançar uma melhor alocação de recursos, assegurando que os preços dos bens dependentes da qualidade e da quantidade de recursos ambientais reflitam mais proximamente a sua escassez relativa e que os agentes econômicos envolvidos ajam de acordo. [...] 4. O princípio a ser usado para a alocação dos custos da prevenção e das medidas de controle da poluição que sirvam para encorajar o uso racional dos escassos recursos ambientais e para evitar distorções no comércio e no investimento é o assim chamado “Princípio Poluidor -Pagador”. Esse princípio significa que o poluidor deve suportar os custos de realização das medidas acima mencionadas decididas pelas autoridades públicas para assegurar que o ambiente esteja em estado aceitável. Em outras palavras, os custos destas medidas devem estar refletidos o custo dos bens e serviços que causam poluição na produção e/ou consumo. (OCDE, 2016, online)

O princípio do protetor-recebedor que começa a ser discutido no contexto dos debates sobre pagamento por serviços ambientais, propõe o pagamento àqueles agentes cuja ação promove o incremento dos serviços ambientais prestados pela natureza. Posto que as práticas humanas podem degradar ou destruir as condições de prestação do serviço ou podem, ao contrário, reforçá-las e protegê-las, merecendo então uma compensação. (NUSDEO, 2012)

No Brasil, é importante destacarmos a aplicação do princípio do protetor-recebedor com o ICMS-E (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – Ecológico) e os artigos 47 e 48 da Lei nº 9.985/2000 (Lei do Sistema Nacional de Unidade de Conservação - SNUC). O ICMS-E beneficia municípios que têm parques e áreas de preservação. É considerado o primeiro instrumento econômico a pagar pelos serviços provenientes das florestas em pé no Brasil, (PAGIOLA; BISHOP; LANDER-MILLS, 2005. p. 98):

O ICMS-E é um mecanismo que destina parte da receita oriunda do ICMS para o município com base no desempenho de vários critérios ecológicos. O ICMS-E originou-se como meio de compensar os municípios que possuem unidades de conservação (UC) – seja totalmente protegidas ou restritas a áreas de uso sustentável- dentro de seus territórios pela perda resultante de receita. Como benefício externo positivo, o instrumento também procura estimular tanto a melhoria dessas áreas como a criação de novas UCs.

No cenário nacional, com advento da Lei 12.305 de 02.08.2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, trouxe também o referido princípio, que encontra guarida legal na referida lei especificamente no artigo 6º, inciso II.

Segundo Musetti (2001), o objetivo do princípio é evitar que o custo zero dos serviços e recursos naturais acabe por conduzir o sistema de mercado à hiper exploração do meio ambiente, e se esteia na ideia fundamental de que não basta punir as condutas ambientalmente danosas para preservar com eficácia o meio ambiente, sendo mais produtivo recompensar as virtuosas.

Ou ainda, segundo Milaré, (2014, p.273):

Ao invés de coibir a geração de externalidades negativas no processo produtivo, incentivar-se-iam as positivas por meio de normas promocionais. Seria como que uma consequência do princípio do poluidor-pagador, ou melhor, do usuário-pagador, aquele que preserva ou recupera os serviços ambientais, geralmente de modo oneroso aos próprios interesses, tornar-se-ia credor de uma retribuição por parte dos beneficiários desses mesmos serviços, sejam pessoas físicas ou jurídicas, seja o Estado ou a sociedade como um todo.

Trata-se, com efeito sob uma perspectiva própria do sistema capitalista, de mecanismo criado justamente para evitar que a degradação do meio ambiente e a escassez dos recursos naturais acarretem prejuízos econômicos e, até mesmo inviabilizem alguns processos produtivos. A lógica desse mecanismo, que se convencionou chamar de Pagamentos por Serviços Ambientais – PSA, consiste em aporte de incentivos e recursos, de origem pública e/ou privada, para aqueles que garantem a produção e a oferta do serviço e/ou produto obtido direta ou indiretamente da natureza. (ANTUNES, 2014)

A proposta de pagamento ao protetor, trata de retirar da esfera daquele que preserva, total ou parcialmente, os custos da preservação, podendo chegar mesmo a permitir que aufera algum ganho com a proteção. Contudo como adverte Machado (2015), não se pode induzir a um comportamento egoístico ou antissocial, levando-se a

proteger somente o meio ambiente, quando se recebe imediatamente uma recompensa. O princípio deve levar a retribuições ou compensações econômicas quando a sociedade e o poder público estiverem em condições de fazê-lo, mediante legislação específica.

CAPÍTULO II – PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS – PSA

Nesse segundo capítulo serão abordados os pilares que deram origem e que ajudam a sustentar os programas baseados no Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Onde serão apresentados os conceitos e definições que envolvem a política ambiental pública como instrumento econômico. Uma vez familiarizado com o termo PSA, passaremos para a contextualização teórica abrangendo o surgimento da economia ecológica.

A política de pagamentos por serviços ambientais (PSA) apresenta-se como uma proposta de garantir o equilíbrio ecológico, por meio de incentivos e benefícios aos participantes que se comprometem com a proteção do meio ambiente. Nessa perspectiva, este capítulo busca relacioná-la à preservação da biodiversidade. Analisam-se, assim, os principais desafios, princípios e aspectos que permeiam o PSA.

2.1 O PSA como instrumento de gestão

O homem, como todo e qualquer ser vivo, interfere no meio ambiente apropriando-se dos recursos necessários à manutenção da própria vida, sem levar em conta o bem-estar e as necessidades dos outros seres, e nem mesmo a perpetuação de tais recursos. Em contrapartida, a civilização tecnológica, é a primeira da história a ensaiar medidas para sustar a destruição e reencontrar o equilíbrio entre as demandas da sociedade e a capacidade de regeneração dos ecossistemas. (MILARÉ, 2014)

Os bens naturais, sempre foram encarados como *res nullius* (coisa de ninguém), ou seja, aptos a serem apropriados pelo primeiro que lançasse mão deles. O problema surgiu com o empreendedor, que se apropriava de um recurso natural qualquer, p. ex. água, minério e madeira, por definição do *res nullius*, transformando-o por sua indústria em bens de valor econômico, e os rejeitos do processo industrial vulgarmente conhecidos como poluição, eram devolvidas ao ambiente natural, por justamente essas externalidades negativas voltarem a ser coisas de ninguém, tudo isso sem nenhum ônus para o seu gerador. (ANTUNES, 2014)

Esse processo, logicamente, trouxe grandes riquezas, públicas e privadas, e propiciou um surto de progresso material, no entanto, tal modelo é insustentável a longo prazo. Tal saturação de todo o ecossistema do planeta, com os resíduos da civilização tecnológica veio a dar na crise ambiental global que todos conhecem. Daí diante da crise, começa-se a formar uma nova percepção da natureza, não mais como fonte inesgotável de matérias-primas, mas acima de tudo como provedora de processos essenciais para a manutenção da vida. Essa visão evoluiu, e ganhou densidade a partir da Conferência de Estocolmo de 1972. (MACHADO, 2015)

O Brasil, de maneira pioneira no mundo, passou a assinalar os bens naturais, que coletivamente integram o meio ambiente, passaram a ser conceituados como res communis omnium, coisa de todos, bem de uso comum do povo, com a revolucionária concepção da Constituição de 1988. Passando então, a ter uma proteção jurídica do ambiente, com um caráter de comando e controle, com a coerção das condutas indesejáveis por parte do estado, cominando aos infratores sanções. (ANTUNES, 2014)

Contudo, a mera punição é insuficiente para reverter, ou mesmo desacelerar a degradação ambiental, isso porque, muitas das condutas consideradas lesivas à natureza são integrantes do processo econômico. É o caso, de um número incalculável de práticas agrícolas e extrativistas, sendo inviável a sua extinção pura e simples, sem o oferecimento para àqueles que delas dependem, de ao menos uma alternativa, não simplesmente de vida, mas de resposta para participação no progresso econômico. (MIRANDA, 2011)

A destruição de ecossistemas acaba por gerar a necessidade de soluções artificiais para a disponibilização de alguns serviços ambientais, quando há viabilidade para tanto, mediante um grande aporte de recursos financeiros públicos e privados. Ausente uma adequada valorização dos serviços ecossistêmicos, portanto, têm-se, de um lado, necessidade de investimentos para sua reprodução ou substituição artificiais e, de outro, incentivo à destruição de escassas áreas de ecossistemas conservados na

atualidade para o desenvolvimento de atividades de menor valor, mas que reverterão em renda daqueles que detêm sua posse. (NUSDEO, 2012)

Não basta instrumentos de comando e controle para a criação de incentivos específicos para práticas de conservação, desenvolvimento de novas tecnologias e correção de preços de produtos e serviços impactantes ao meio ambiente. Nesse cenário, passa-se a discutir a inclusão de instrumentos econômicos de caráter indutivo nas políticas ambientais. O PSA, como instrumento econômico e como uma lógica de eficiência econômica, implica debates e opções relacionada a aspectos sociais e de equidade (NUSDEO, 2012). Importante destacarmos o quadro que do Marco regulatório sobre pagamento por serviços ambientais no Brasil, produzido pela FGV – Fundação Getúlio Vargas:



Quadro 1. Componentes para análise de regimes legais de PSA – **Fonte:** Marco regulatório sobre pagamento por serviços ambientais no Brasil, 2012.

Díspnível em: <http://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/livros/Marco%20Regulatorio%20PSA.pdf>, acesso em 26 de Janeiro de 2016.

A respeito da importância da implementação e desenvolvimento de programas de pagamento por serviço ambiental, é bom destacar o que diz o Edital de Chamamento Público para Credenciamento n.º 01 de 2015, do Saneamento de Goiás – SANEAGO (2015, p.6-7):

O desenvolvimento de programas para pagamentos pelo fornecimento de serviços ambientais, localmente, é muito importante do ponto de vista econômico, social e ambiental, pois, além do impacto dos pagamentos na renda, pode haver significativos benefícios ao desenvolvimento econômico associados ao próprio serviço ambiental. Em muitos casos, problemas ambientais criam maiores barreiras ao desenvolvimento econômico gerando, por consequência, externalidades negativas. Por exemplo: solos degradados resultam em redução na produtividade agrícola, erosões, assoreamentos, prejudicam a qualidade e a quantidade das águas, causam doenças variadas de veiculação hídrica, além de reduzir a disponibilidade de água em uma bacia hidrográfica para os diversos usos que se façam necessários. Os “Pagamentos por Serviços Ambientais - PSA” podem ser instrumento efetivo para lidar com esses problemas e facultar oportunidades de remuneração a quem recuperar e conservar sua propriedade, gerando ativos ambientais e externalidades positivas.

O PSA complementa o consagrado princípio do “usuário-pagador”, dando foco ao fornecimento do serviço: é o princípio do “provedor-recebedor”, onde os usuários pagam e os conservacionistas recebem. Além do caráter econômico, os sistemas de PSA contribuem, através da educação, para a conscientização ambiental na medida em que inserem uma nova relação entre os fornecedores dos serviços e os beneficiários, bem como entre esses e a natureza. (MACHADO, 2015)

A experiência recente tem demonstrado que o controle da poluição difusa é mais eficaz quando políticas de incentivo, como aquela do “provedor-recebedor”, são usadas no lugar de instrumentos coercitivos, tais como o “poluidor-pagador” (CLAASSEN, 2001).

2.2 Serviços ambientais. Conceito e características.

Em 1997, em um artigo publicado na revista *Nature* de autoria de Robert Constanza e Ralph d’Arge, sob o título *The value of the world’s ecosystem services and*

natural capital – O valor dos serviços ecossistêmicos do mundo e o capital natural, trouxe polêmica acerca do valor dos serviços prestados pela natureza, os quais expressos em cifras monetárias chegariam a trinta e três trilhões de dólares norte-americanos, sendo que o Produto Interno Bruto (PIB) mundial na época era de dezoito trilhões de dólares. Embora a forma 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 da atividade econômica lucrativa.

Alguns anos mais tarde, especificamente em 2005 o Comitê do Meio Ambiente, através da Avaliação Ecosistêmica do Milênio (AEM), que foi um estudo solicitado pela ONU, com início em 2001 com a participação de mais de 2.000 autores e revisores, dos quais 1.360 eram especialistas de 95 países. A avaliação teve seu foco nas ligações entre os ecossistemas e o bem-estar humano e, em particular, nos serviços ecossistêmicos. Encarregada da análise dos Objetivos do Milênio emite um relatório dedicado 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, ou seja, discutindo a possibilidade de utilizar o Pagamento pelos Serviços Ambientais (PSA) como instrumento econômico para auxiliar na gestão ambiental desses serviços ecossistêmicos e estabelecer uma base científica que fundamentasse as ações necessárias para assegurar a conservação e o uso sustentável dos ecossistemas, o que confirmou a contribuição crítica desses serviços para o bem estar humano e econômico. (MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005)

O tema serviços ambientais foi conceituado e definido por Robert Constanza e Ralph d'Arge (p. 254) como: “Fluxo de materiais, energia e informação que provêm dos estoques de capital natural e são combinados ao capital de serviços humanos para produzir bem-estar aos seres humanos”.

Porém ainda é importante destacarmos o que nos diz a autora Ana Maria de Oliveira Nusdeo em sua obra Pagamento por serviços ambientais (2012, p.16):

A reflexão sobre os serviços e bens que a natureza nos oferece leva à crescente percepção de sua variedade e diversidade. Assim a expressão “serviços ambientais” pode ser utilizada para designar duas categorias diferentes. Em primeiro lugar, os chamados produtos ambientais utilizados diretamente pelo ser humano para consumo ou comercialização, tais como água, frutos, madeira, carne, semente e medicinais. Por serem usados diretamente, há maior facilidade para sua valoração. Mas a própria existência desses bens usufruídos pelo homem pressupõe uma segunda categoria de serviços relativos ao suporte da natureza, tais como a polinização natural, a ciclagem de nutrientes do solo, o fluxo de genes, a manutenção do volume e qualidade dos recursos hídricos, o sequestro de carbono que permite a estabilização climática, entre outros.

Com a publicação da Avaliação Ecosistêmica do Milênio – AEM, em 2005, passa-se a adotar o termo “serviço ecossistêmico” para referir-se aos benefícios que o homem obtém desses ecossistemas (WUNDER et al, 2008). Em outras palavras, serviços ecossistêmicos são 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 (DAILY,1997). De acordo com a AEM, os serviços ecossistêmicos podem ser classificados em:

- a) Serviços de provisão: fornecem bens ou produtos ambientais, utilizados pelo ser humano para consumo ou comercialização, incluindo alimentos, água, madeira e fibras.
- b) Serviços reguladores: ajudam na manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos, tais como o seqüestro de carbono, a qualidade do ar e da água, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, controle de processos críticos de erosão, etc.
- c) Serviços culturais: fornecem benefícios recreacionais, estéticos e espirituais, incorporados os valores da cultura humana.
- d) Serviços de suporte: mantêm a perenidade da vida na Terra, tais como formação do solo, polinização, manutenção da biodiversidade, fotossíntese e ciclo de nutrientes.

O quadro a seguir ajuda a visualizar melhor os tipos de serviços ecossistêmicos e os locais onde eles podem ser gerados.



Quadro 2. Tipos de Serviços Ambientais – **Fonte:** Avaliação Ecosistêmica do Milênio, 2005.

Observe-se que a dualidade entre produtos e serviços ambientais é captada no tratamento do tema do valor dos recursos naturais. De forma ilustrativa Benjamin, (2001, p.278-279) refere-se ao grupo dos produtos ambientais utilizados diretamente pelo ser humano como “de valor econômico direto” e ao segundo grupo, que seria o da categoria de serviços relativos ao suporte da natureza, como o dos “serviços ecológicos”, como portadores de um valor de uso indireto.

Na presente pesquisa, limita-se o conceito de serviços ambientais ao segundo grupo referido, o qual carece de adequada valorização nas decisões econômicas e políticas e que precisam ser mantidos por meio de estratégias como a do pagamento. No âmbito da discussão pretendida aqui, serviços ambientais podem ser entendidos como aqueles relacionados aos processos ecológicos por meio dos quais a natureza se reproduz e mantém as condições ambientais que são a base de sustentação da vida no planeta e do bem-estar das espécies nele existentes. (BORN; TALOCHI, 2002)

Ao referir-se sobre pagamentos e compensações ambientais, adota-se o termo “serviço ambiental” ao invés de “serviços ecossistêmicos”. Esse conceito se insere na abordagem antrópica visto que apesar dos avanços tecnológicos, a humanidade ainda depende fundamentalmente do fluxo dos serviços dos ecossistemas e possui influência direta no fornecimento dos mesmos. Pois como serviço ambiental

entende-se toda ação antrópica que causa algum efeito em um ecossistema, com o objetivo de se apropriar ou utilizar um ou mais dos produtos gerados por ele (CHOMITZ et al., 1999). Por esse motivo, o termo serviço ambiental é mais utilizado do que serviço ecossistêmico quando se trata de PSA, uma vez que este está relacionado diretamente com as práticas antrópicas.

Em relação a importância dos serviços ambientais muito já fora debatido e não existem dúvidas a respeito da importância a proteção e preservação do ambiente. O simples fato de existir uma legislação proibitiva e punitiva não tem sido suficiente. É de bom alvitre destacarmos as palavras do professor Adir Ubaldo Rech, em obra organizada pelo mesmo intitulada “Direito e economia verde”, que faz o seguinte apontamento (2011, p.53):

O pagamento por serviços ambientais, como instrumento de preservação e conservação do meio ambiente, bem como seu intrínseco valor econômico, são questões já bastante debatidas. Na realidade, o que necessitamos é consolidar instrumentos legais existentes e criar novos, que viabilizem seu valor no mercado e torne possível seu pagamento, o que incentivará e tornará mais abundante a sua prestação. Ocorre que, para prestar serviços ambientais, a natureza deve ser preservada ou adequadamente manejada.

A possibilidade de transações sobre serviços ambientais exige o surgimento de vendedores e compradores identificados, dispostos a estabelecer a relação de fornecimento e pagamento. Para finalidades deste capítulo, entende-se como pagamento por serviços ambientais a remuneração, em espécie monetária ou por outros meios, para agentes determinados, responsáveis pela conservação de áreas específicas a fim de propiciar à natureza a prestação de um determinado serviço ambiental. (NUSDEO, 2012)

2.3 Valoração dos serviços ambientais

O pagamento por serviços ambientais exige alguma forma de atribuição de um valor aos mesmos, no qual já narrado, a iniciativa de atribuição de um valor aos

serviços tem como marco inicial a publicação na Revista Nature, de autoria de Robert Constanza e Ralph d'Arge. Lembrando que o artigo em questão afirma estar a maior parte dos serviços ecológicos fora das relações de mercado. Por isso tenderia a haver uma demanda desproporcionalmente alta por eles em comparação à sua disponibilidade. Os autores que o publicaram filiam-se a uma linha de pensamento conhecida como economia ecológica, cuja preocupação central é ampliar o objeto da economia.

A economia ecológica funda-se no princípio de que o funcionamento do sistema econômico, considerado nas escalas temporal e espacial mais amplas, deve ser compreendido tendo-se em vista as condições do mundo biofísico sobre o qual este se realiza, já que é deste que derivam a energia e matéria-prima para o próprio funcionamento da economia. Uma vez que o processo econômico é um processo também físico, as relações físicas não podem deixar de fazer parte da análise do sistema econômico, o que a tornaria incompleta. Com isso, a natureza do problema envolve elementos tanto econômicos quanto biofísicos, ou seja, elementos relacionados aos ecossistemas (NUSDEO, 2012). A respeito da economia ecológica, Souto Maior aduz (2001, p. 3):

Cabe destacar que a economia de bens e serviços ambientais possui características diferentes da economia tradicional. O uso dos recursos ambientais, por exemplo, gera custos e benefícios que pouco são apreendidos em um sistema de mercado, muito embora os recursos tenham valor econômico. Embora o valor econômico dos recursos ambientais não seja observável no mercado por meio de preços, o meio ambiente tem um valor, na medida que seu uso altera o nível de produção e consumo da sociedade, já que o bem-estar das pessoas é medido tanto pelo consumo de bens serviços tradicionais, como pelo consumo de bens e origem recreacionais, política, cultural e ambiental.

Porém a maior dificuldade é se estabelecer valor para um bem ambiental (qualidade do ar, da água e dos recursos naturais, por exemplo), pois são serviços que a natureza nos proporciona, mas que não geram riquezas financeiras diretamente. Por isso, esses bens não são comprados ou vendidos no mercado. Os próprios usuários

não querem que seja atribuído valor, poucos aceitam pagar pelo recurso, embora todos sejam influenciados e queiram usufruir dele.

A economia ecológica vem trabalhando então técnicas de valoração que deem conta da complexidade dos ecossistemas nos seus valores ecológicos, econômicos e socioculturais (NUSDEO, 2012). Além dessas contribuições, a maior proximidade da economia ecológica da ciência da ecologia permite que se compreenda melhor a dinâmica dos ecossistemas e a traga aos debates sobre a implementação de políticas de pagamento pelos seus serviços, a exemplo da sua defesa da adoção de uma dinâmica territorial. Nessa dinâmica, aponta que os serviços ambientais interferem nas atividades produtivas, de modo que ambos devem ser pensados de forma conjunta e planejada. Caso contrário, corre-se o risco de tornar-se a política de pagamentos num mecanismo compensatório às práticas degradadoras realizadas no território/região de influência. (MATTOS; HERCOWITZ in NOVION; VALLE, 2009)

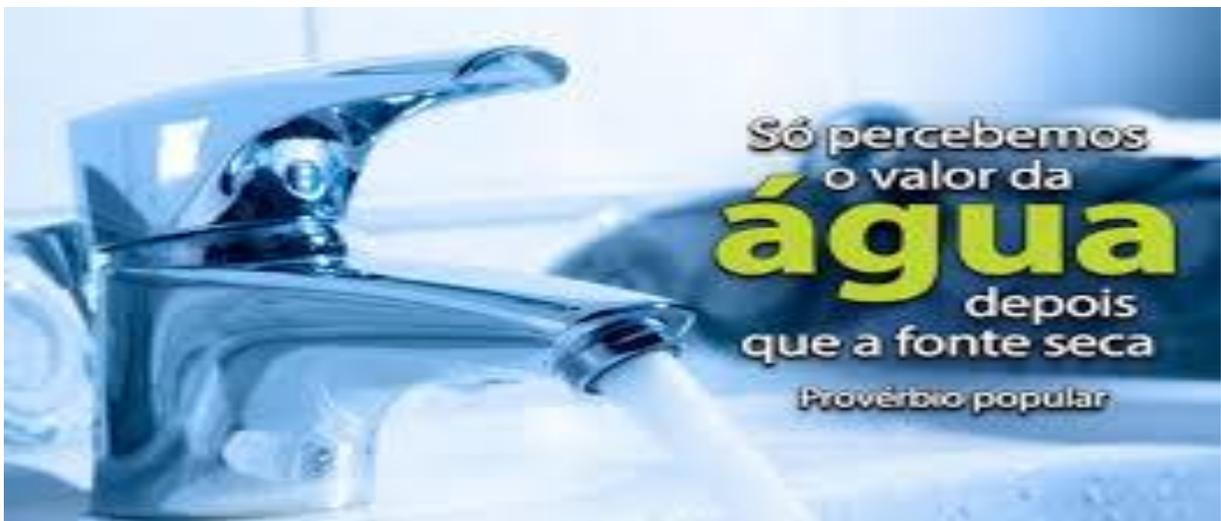


Figura 03 – Valor da Água – **Fonte:** <http://www.avozdesantaquiteria.com.br/2014/07/so-percebemos-o-valor-da-agua-depois.html>, acesso em 26 de janeiro de 2016.

A água é, provavelmente o único recurso natural que tem a ver com todos os aspectos da civilização humana, desde o desenvolvimento agrícola e industrial aos valores culturais e religiosos arraigados na sociedade. É um recurso natural essencial, seja como componente bioquímico de seres vivos, como meio de vida de várias

espécies vegetais e animais, como elemento representativo de valores sociais e culturais e até como fator de produção de vários bens de consumo final e intermediário. (MACHADO, 2015)

2.4 Contextualização de instrumentos econômicos

O quadro abaixo relaciona os tipos de serviços ambientais de cada mercado distinto com os benefícios pelos quais são pagos.

	Exemplos	Benefício pelo qual se paga
Captura e retenção de carbono	Captura de carbono por vegetação em crescimento, ou a condição de retenção de carbono no solo e na vegetação	Efeito potencial de mitigação das mudanças climáticas causadas por emissões antropogênicas
Conservação e biodiversidade	Regulação e estrutura do ecossistema, diversidade genética e de espécies	Valor de opção (uso futuro) e existência (conhecimento da existência e importância)
Conservação de recursos hídricos	Purificação da água, regulação de fluxo e sedimentação	Qualidade e quantidade de água
Conservação de beleza cênica	Paisagens naturais (e, em alguns casos, culturais)	Recreação e opções para turismo

Quadro 3. Relação entre os tipos de serviços ambientais e os benefícios gerados. **Fonte:** Landell-Mills & Porras, 2002

Segundo Landell Mills e Porras (2002), os projetos de PSA existentes compreendem serviços ambientais associados a uma destas quatro categorias distintas de mercados, como: carbono, biodiversidade, água e beleza cênica.

No Brasil, segundo Serôa da Motta e Young (1997) os instrumentos de política ambiental pública podem se classificar em:

1) Instrumentos de comando e controle – objetivam alcançar as ações que degradam o meio ambiente limitando ou condicionando o uso de bens, a realização de atividades e o exercício de liberdade individuais em benefício da sociedade como todo. Geralmente são relacionados à aplicação de legislação ambiental (comando) e à fiscalização e ao monitoramento (controle) da qualidade ambiental. Constitui o modo

mais tradicional de implementar políticas ambientais e envolve a atuação conjunta do Ministério Público.

2) Instrumentos voluntários - utilizados pelo Poder Público quando deseja induzir processos de transformação da sociedade por meio de mudanças comportamentais e de mercado.

3) Instrumentos econômicos – objetivam induzir o comportamento das pessoas e das organizações em relação ao meio ambiente por meio de medidas que representem benefícios ou custos adicionais para elas por meio da internalização de custos ambientais. Pode basear-se tanto na adoção do princípio protetor-recebedor, por meio de incentivos para os detentores de áreas preservadas, quanto pelo princípio do poluidor-pagador, com a taxação de atividades causadoras de fortes impactos ambientais.

Segundo Ana Maria de Oliveira Nusdeo (2012), a interveniência de terceiros à transação traz consigo o perigo de que eles possam se apropriar de uma parcela exagerada dos benefícios monetários envolvidos, em razão do baixo grau de informação dos provedores. Esse risco envolve também transações sem intermediários, nas quais compradores remuneram os provedores em proporção reduzida aos ganhos econômicos que venham a ter a partir do serviço. Garantir equidade na remuneração deles coloca-se então como um desafio para a regulamentação desses serviços. Sendo de extrema importância analisar-se a caracterização e função dos agentes envolvidos nas transações.

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é uma transação contratual que visa transferências financeiras entre compradores (ou consumidores) de um “Serviço Ecológico” e vendedores (e/ou produtores) de “Serviços Ambientais” que asseguram a manutenção de um fluxo ecológico desejado.

Altmann (2007) salienta que o PSA não pretende mercantilizar o meio ambiente, e destaca que para implementar um programa de PSA deverá ser estruturada uma proposta que beneficie a quem contribui com a preservação dos serviços ambientais e que não onere de maneira excessiva a quem paga por eles.

2.5 Condições para implementar um esquema de PSA

Para que um projeto de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) seja aplicável em determinado local é necessária a existência dos três elementos básicos de um mercado como qualquer outro: os produtos, os compradores e os vendedores. No caso de projetos de PSA os produtos são representados pelos serviços fornecidos pelas áreas rurais ou naturais, os compradores passam a ser os beneficiários desses mesmos serviços gerados, e os vendedores são os usuários das terras que são responsáveis pelas tomadas de decisões no gerenciamento do meio ambiente e, portanto, na oferta dos serviços ambientais. Há diversos desafios inerentes à criação desses mercados. Dentre eles se destacam: a identificação e contabilidade dos distintos serviços que o meio ambiente oferece; o estabelecimento de mecanismos sustentáveis de financiamento; o desenvolvimento de esquemas de pagamentos que ofereça incentivos adequados aos responsáveis pelas terras; o fomento e adaptação das disposições institucionais às circunstâncias locais, e da mesma maneira, a garantia de uma distribuição equitativa dos custos e dos benefícios entre as partes envolvidas (PAGIOLA, BISHOP, & LANDER-MILLS, 2005).

Outra questão fundamental para a funcionalidade de um projeto de PSA é a existência de uma externalidade que vale a pena ser compensada. Grande parte doutrinária afirma que um esquema de PSA só ocorre caso exista disposição para o pagamento de um valor maior do que o custo da provisão da externalidade, que no caso em questão representa um benefício externo ao provedor de serviços ambientais (WUNDER et al, 2008; BRACER et al, 2007, KOSOY et al, 2006).

O conceito de externalidades, isto é, impactos positivos ou negativos além da área de influência direta do projeto ou atividade, é chave para entender as motivações para os programas de PSA. A humanidade usa os recursos naturais e o meio ambiente gerando externalidades positivas ou negativas, que impactam a sociedade atual e as futuras gerações. A premissa básica para o PSA é compensar os agentes econômicos que mantêm ou recuperam o meio ambiente e os recursos naturais, gerando serviços que beneficiam não somente eles mesmos, mas principalmente a vizinhança, o meio ambiente, os recursos hídricos e a sociedade. Quando um proprietário rural recupera suas Áreas de Preservação Permanente (APPs), que desempenham um importante papel na melhoria da infiltração da água no solo, na proteção do solo contra os agentes intempéricos e na redução da sedimentação dos cursos d'água, ele ainda promove sequestro de carbono, contribuindo para a redução do efeito estufa, e gera habitat para a vida selvagem – por esse motivo esse proprietário rural é um fornecedor de Serviços Ambientais. (RECH, 2011)

2.5.1 Provedores

Embora os serviços ambientais sejam prestados pela natureza, quando tratamos no contexto de pagamento envolve o uso de determinado espaço geográfico específico, portanto, com o respectivo usuário da área, cujo uso pode se basear em diferentes títulos como propriedade, posse, concessão de direito real de uso e outros termos contratuais. Alguns desses títulos podem ser precários onde logicamente a formulação dessa política deverá considerar o contexto no qual se coloca e auferir legitimidade, onde deve-se ficar claro que, não pode gerar incentivos à ampliação da grilagem, à medida que o recebimento de um pagamento, mesmo que desacompanhado de medidas de formalização da propriedade ou posse, tende a fortalecer o direito sobre a terra, dando-lhe um reconhecimento oficial. Por outro lado, é importante que os beneficiários possam garantir a conservação na extensão exigida para fazer jus ao pagamento. (NUSDEO, 2012)

Outro aspecto controvertido da definição dos provedores que fazem jus ao pagamento tem a ver com a possibilidade de contribuição para o incremento do serviço, pois pode abalar critérios de justiça. Como usuários que já preservam as propriedades de maneira adequada garantindo a prestação dos serviços ambientais. (MACHADO, 2015)

Como exemplo, serviços de proteção a bacias hidrográficas que exijam manejo de atividade pecuária para evitar lançamento de resíduos. Os proprietários que já gerem sua propriedade adequadamente receberiam pagamentos? Deveriam receber? Seria justo pagar apenas àqueles que causam mais danos, pois podem oferecer um incremento na qualidade do serviço? As respostas serão as mais variadas em função das propostas da política de pagamento em questão. Sistemas públicos de pagamento podem optar pela universalização dos usuários que ofereçam o serviço num espaço geográfico determinado, independente do grau de incremento oferecido pelos usuários individuais, ou até retribuir melhor àqueles que já vêm adotando as práticas recomendadas. (NUSDEO, 2012)

Segundo Salzman (2005), a ideia de pagar aqueles que causam danos para deixarem de fazê-lo seria compatível com o princípio do poluidor pagador? Esse reconhecido princípio do direito ambiental determina que a reparação ou indenização pelos danos ambientais causados deve ser imputada ao seu responsável. A força normativa desse princípio, sob o qual, se fundamenta o sistema de responsabilidade civil por danos ambientais, não é empecilho a práticas e políticas de pagamento por serviços ambientais.

Não necessariamente usuários de bens ambientais e potenciais provedores do serviço tem baixa renda. Ao contrário, conforme a estrutura fundiária do país, remanescentes de ecossistemas relevantes podem estar nas mãos de grandes proprietários. Porém a grande maioria das transações que envolvam desembolsos pelo Poder Público ou entidades filantrópicas tendem a focalizar pequenos produtores, envolvendo objetivos de equidade em paralelo a proteção ambiental. Alguns programas

públicos não excluem grandes propriedades, mas limitam a sua participação a um limite máximo. Posto que para a remuneração destas deve se dar com base em critérios que levem em consideração sua função socioambiental. (NUSDEO, 2012)

2.5.2 Compradores

A remuneração pelos serviços ambientais surge em contextos nos quais beneficiários dos serviços percebem que não poderão mais contar com os mesmos de forma gratuita ou, que tais serviços não poderão mais ser vistos como uma simples dádiva da natureza. Em contrapartida estimula a percepção da insuficiência de outros mecanismos de preservação da natureza, tais como a criação de unidades de conservação públicas ou a criação de instrumentos de comando e controle. (NUSDEO, 2012)

A respeito das vantagens auferida, é bom destacar as lições do livro “Pagamento por Serviços Ambientais” da professora Ana Maria de Oliveira Nusdeo, que discorre a respeito do tema da seguinte forma (2012, p.56):

O interesse em garantir o fornecimento do serviço constitui a principal motivação para seus beneficiários transformarem-se em compradores. Em alguns casos, o pagamento é bastante vantajoso do ponto de vista financeiro em comparação a soluções alternativas. É o que se dá no serviço de proteção a bacias hidrográficas. Para que empresas fornecedoras de água, tanto públicas quanto privadas, atuem no serviço público de abastecimento ou exerçam atividade econômica de comercialização de água, esquemas de pagamento costumam evitar ou retardar a necessidade de investimentos em novas fontes. Em outras situações, mesmo não se colocando a análise de alternativas, o pagamento garante o acesso a um serviço ambiental necessário à atividade econômica do comprador.

Ainda segundo Nusdeo (2012), é interessante observar que alguns serviços ambientais têm beneficiários pulverizados e não vinculados a um interesse econômico no serviço. Isso porque toda a humanidade beneficia-se da conservação da natureza e da sua capacidade de oferecer serviços. Essa afirmação é especialmente verdadeira quanto à preservação da biodiversidade em todos os aspectos do seu valor.

2.5.3 Intermediários privados

As transações sobre serviços ambientais caracterizam-se por altos custos para a identificação e o relacionamento entre os beneficiários e os provedores dos serviços. Assim, passa a ser fundamental a atuação de intermediários em atividades como pesquisa, treinamento, certificação e acesso de mercados. Conforme aponta Natasha Landell Mills e Ina Porras (2002), na medida em que perspectivas de mercado se expandem, intermediários e prestadores de serviços conexos podem exercer um papel catalizador na percepção das oportunidades de mercados.

Serviços ambientais transacionados em ambientes mais próximos a um mercado e com perspectivas de lucratividade atrairão intermediários profissionais buscando oportunidades de negócios a partir de tais serviços, os quais podem ajudar documentando condições de serviços ambientais, por meio da identificação de práticas de manejo alternativas, agregação de produtores rurais, engajamento e negociação com compradores e todas as atividades relacionadas à implementação, tais como monitoramento, certificação, etc. (NUSDEO, 2012)

Muitas vezes, os intermediários não têm finalidade lucrativa, como ocorre com organizações não governamentais, cuja preocupação é cumprir seus objetivos estatutários e ampliar sua atuação. A atuação dessas organizações costuma dar-se em projetos cujos serviços ambientais transacionados envolvem comunidades locais, tais como comercialização de produtos compatíveis com a biodiversidade (LANDELL MILLS e PORRAS, 2002) ou desenvolvimento de atividades de ecoturismo. Em que segundo Herman Rosa (2004), nesse contexto, a intermediação será tanto mais positiva na medida em que essas organizações respeitem as preocupações, valores e anseios da comunidade e atuem de forma transparente para induzir a participação de sujeitos locais.

2.5.4 Poder Público

O Poder Público pode exercer diferentes funções em sistemas de pagamento por serviços ambientais. Pode atuar como comprador de serviços fornecidos por agentes nacionais, provedor em transações nacionais e internacionais, intermediador ou regulador. Note-se que as três primeiras funções poderão sobrepor-se e relacionar-se em contextos práticos.

Segundo Nusdeo (2012, p.58), é bom destacar o papel do Poder Público nacional:

São comuns programas de pagamentos cujo comprador é o órgão do Poder Público, especialmente nos serviços de proteção à bacia hidrográfica. Com efeito, ainda quando o serviço de abastecimento de água é explorado por empresas privadas, trata-se de interesse público, portanto, de grande interesse governamental, sendo considerado serviço público no Brasil.

Iniciativas governamentais também podem envolver os outros serviços. O exemplo mais paradigmático de política de pagamentos públicos por serviços ambientais – “Pago por Servicios Ambientales” – , desenvolvido na Costa Rica desde 1997, declara os quatro serviços ambientais delimitados neste trabalho como integrantes do seu escopo e os trata de maneira conjunta, a partir de contratações para a preservação de florestas, reflorestamento ou manejo sustentável de áreas florestais. (FIGUEROA, 2009)

A atuação do Poder Público como comprador colocará em questão suas fontes de custeio. O financiamento aos programas pode advir de receitas correntes, uma vez que pode ser sua incumbência prover esses serviços e a política de pagamentos apresenta-se como alternativa a investimentos necessários à provisão. Mas é possível e frequente o financiamento total ou parcial dos programas por meio de cobrança de taxas dos beneficiários ou ainda, da arrecadação de contribuições voluntárias e de doações. Neste segundo caso, o Poder Público passará a exercer também a função de intermediação em cenários nacionais e internacionais. (MAYRAND; PAQUIN, 2004)

A função de regulação dos serviços ambientais não é menos importante. Ao contrário, com exceção de uma minoria de transações bilaterais, a viabilização de sistemas de remuneração dependerá de arranjos jurídicos que os possibilitem, favoreçam e estruturam. Assim, a regulação jurídica pode criar o mercado, a partir de normas que permitam transações quanto ao seu cumprimento e criem títulos representativos dos serviços que podem ser transacionados. Mas, para que as transações não se afastem dos objetivos últimos de conferir a prestação do serviço ambiental, as normas legais devem estabelecer os parâmetros para sua realização e também fiscalização e monitoramento adequados. À medida que políticas públicas de pagamento por serviços ambientais tendem a voltar-se também a questões de equidade, garantir o acesso e capacitação de agentes de baixa renda e menor informação também será um dos desafios da sua disciplina jurídica. (NUSDEO, 2012)

2.6 PSA em recursos hídricos

Superada as definições, os conceitos e a contextualização teórica do PSA, busca-se agora as reflexões na relação floresta-água e como essa relação pode contribuir para a gestão compartilhada de recursos hídricos e florestais. Destacando a influência da cobertura vegetal em uma bacia hidrográfica, tais como a regularização da vazão dos cursos d'água, o aumento da capacidade de armazenamento nas microbacias, a redução da erosão, a manutenção da qualidade da água, entre outros.

Braga (2005) afirma que a cobertura florestal em uma bacia hidrográfica contribui para regularizar a vazão dos cursos d'água, aumentar a capacidade de armazenamento nas microbacias, reduzir a erosão, diminuir os impactos das inundações e manter a qualidade da água. Além dessas contribuições hidrológicas, as florestas propiciam conservação da biodiversidade, alternativas econômicas de exploração sustentável da biota, educação e pesquisa científica, desfrute de belezas cênicas, turismo e lazer, e até contribuição para a redução do efeito estufa, por meio da captura do carbono atmosférico.

O modelo de PSA em recursos hídricos se dá na integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental e sua articulação com a do uso do solo, as quais fazem parte das diretrizes gerais de ação da Política Nacional de Recursos Hídricos, que inclusive vêm citadas no art. 3º, inciso III e V da Lei nº 9.433/97, sendo bom destacar:

Art. 3º Constituem diretrizes gerais de ação para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos: [...]

III - a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;

[...]

V - a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo;

O desenvolvimento de programas para pagamentos pelo fornecimento de serviços ambientais, localmente, é muito importante do ponto de vista econômico, social e ambiental, pois, além do impacto dos pagamentos na renda, pode haver significativos benefícios ao desenvolvimento econômico associados ao próprio serviço ambiental. Em muitos casos, problemas ambientais criam maiores barreiras ao desenvolvimento econômico gerando, por consequência, externalidades negativas. Por exemplo: solos degradados resultam em redução na produtividade agrícola, erosões, assoreamentos, prejudicam a qualidade e a quantidade das águas, causam doenças variadas de veiculação hídrica, além de reduzir a disponibilidade de água em uma bacia hidrográfica para os diversos usos que se façam necessários. Segundo o Edital da SANEAGO 01/2015, a proposta é de que a política de “Pagamentos por Serviços Ambientais - PSA” possam ser instrumento efetivo para lidar com esses problemas e facultar oportunidades de remuneração a quem recuperar e conservar sua propriedade, gerando ativos ambientais e externalidades positivas.

Apesar de não haver na legislação brasileira de recursos hídricos um tratamento específico para a poluição difusa rural (Martini & Lanna, 2003), os aspectos de descentralização da gestão e de articulação da gestão dos recursos de solo e água, contidos na Lei nº. 9.433/97, permitem que acordos sejam realizados entre usuários de água e produtores, visando sua mitigação.

CAPÍTULO III – ESTUDO DE CASO PRODUTOR DE ÁGUAS NA BACIA DO RIBEIRÃO JOÃO LEITE EM GOIÁS.

Nesse terceiro capítulo será abordado o programa “Produtor de Água”. Implementado por sub-bacias e seguindo a base do PSA, conforme Edital 01/2015 da Saneago. O “Produtor de Água” prevê apoio técnico e financeiro à execução de ações de conservação de água e solo, que incluem a recuperação e/ou conservação de Áreas de Preservação Permanente - APPs e Áreas de Reserva Legal - RL; remanescentes de vegetação nativa, através do reflorestamento ou apenas do cercamento; a readequação de estradas vicinais; a conservação de solos e água em áreas produtivas, tais como áreas agrícolas e de pastagens; a prevenção de erosões, além de outras boas práticas agropecuárias e sanitárias.

O Programa visa aplicar o modelo de PSA por meio da compensação financeira aos agentes que, comprovadamente, contribuem para a proteção e recuperação de mananciais, gerando benefícios para a bacia e sua população.

3.1 Água como bem de domínio público

A Lei 9.433/1997, publicada em 09.01.1997, conhecida como a lei que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, e que cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e ainda regulamenta o inciso XIX do artigo 21 da Constituição Federal. Empregou-se a expressão recursos hídricos na Constituição Federal, e iniciou com a afirmação em seu artigo 1º: “A água é um bem de domínio público”, o que traz diversas implicações. (MACHADO, 2015)

Segundo (FIORILLO, 2015), afirmar a dominialidade pública da água não transforma o Poder Público federal e estadual em proprietários da água, mas sim, tornando-o gestor desse bem no interesse de todos. Visto que, a presença do Poder Público no setor hídrico tem que traduzir um eficiente resultado na política de conservar e recuperar águas.

Por ser um dos elementos do meio ambiente, tem então a proteção do enunciado no caput do art. 225 da CF: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo...”. Também o Código Civil brasileiro, no seu livro II, trata “Dos Bens”. O Cap. III versa sobre os “Bens Públicos e Particulares”. Diz o art. 99: “São bens públicos: I – os de uso comum do povo, tais como rios, mares, estradas, ruas e praças”.

Também é importante frisar que a água não é bem dominical, visto que este é bem que integra o patrimônio privado do Poder Público. O seu traço peculiar é alienabilidade, portanto, bem dominical difere de bem dominial. Tanto é verdade que o legislador especificou no artigo 18 da Lei 9.433/97 que a água não faz parte do patrimônio privado do Poder Público, ao dizer: “A outorga não implica a alienação parcial das águas que são inalienáveis, mas o simples direito de uso”. O legislador brasileiro agiu de maneira correta ao considerar todas as águas de domínio público no sentido de bem de uso comum do povo. (MACHADO, 2015)

3.2 A água como um bem de valor econômico

Segundo Machado (2015), a água é um recurso natural limitado e não ilimitado, como anteriormente raciocinou no mundo e no Brasil. Passando a ser mensurada dentro dos valores da economia, porém, não pode e nem deve levar a condutas que permitam que alguém, através do pagamento de um preço possa usar a água a seu bel-prazer. Em que a valoração econômica desse bem deve levar em conta o preço da conservação, da recuperação e da melhor distribuição desse bem.

Segundo (GRANZIERA, 2009), a aplicação do princípio aumenta o leque de possibilidades do Governo para salvaguardar mananciais a custo tolerável para as populações carentes não atendidas. A adesão a esse princípio deve ser acompanhada por um compromisso público transparente de uma locação equitativa dos mananciais disponíveis.

Nesse sentido, a “cobrança pelo uso dos recursos hídricos objetiva reconhecer a água como um bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor” – Artigo 19, I, da Lei 9.433/1997, veja: “Art. 19. A cobrança pelo uso de recursos hídricos objetiva: I - reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor. ”

De outro lado, (MILARÉ, 2014), sinaliza que o recurso hídrico (águas interiores, superficiais e subterrâneas) constituem um recurso ambiental natural finito e vulnerável. Como tal, deve ser considerado nas diversas políticas públicas como bem-dotado de valor econômico, cujo uso impõe a devida contraprestação, como se dá por exemplo, com o pedágio em estradas e o estacionamento em vias públicas de grande movimento. Trata-se de princípio indutor do uso racional do recurso, dado que serve de base à instituição da cobrança pela utilização da água. Hoje o que se paga é apenas a prestação dos serviços de captação e respectivo tratamento, o que, invariavelmente, contribui apenas para a cultura do desperdício.

3.3 A bacia hidrográfica

No cenário nacional, as águas, ou são de domínio da União ou são de domínio dos Estados, inteligência dos artigos 20 e 26 da Constituição Federal. Entretanto, a implementação da política nacional e estadual dos recursos hídricos não será embasada nos limites da União ou dos Estados. A aplicação do quadro normativo hídrico terá como unidade territorial a “bacia hidrográfica”, como aponta o artigo 1º, inciso V da Lei 9.433/97, senão vejamos:

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

[...]

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

De acordo com (MACHADO, 2015) a bacia hidrográfica é definida por glossários científicos como a área de drenagem de um curso de água ou lago, vez anteriormente da Lei 9.433/97, a Lei de Política Agrícola – Lei 8.171/91, em seu artigo 20, já dispusera preceito que continua em vigor: “As bacias hidrográficas constituem-se em unidades básicas de planejamento do uso, da conservação e da recuperação dos recursos naturais”.

Como foi informado acima, o domínio dos corpos hídricos pertence à União e aos Estados, conforme a sua localização. Considerando que àqueles pertencentes a União, cabe à Agência Nacional de Águas (ANA), entre outras atribuições, conceder as outorgas de direito de uso de água. E aos órgãos estaduais emitir outorgas no que se refere aos corpos hídricos de domínio estadual e das águas subterrâneas. No entanto, é comum, em uma mesma bacia hidrográfica, a ocorrência de corpos hídricos de domínios distintos, cabendo a diversos órgãos ou entidades proceder o respectivo controle. (GRANZIERA, 2011)

3.3.1 Comitês de Bacia Hidrográfica

Ao Sistema Nacional de Recursos Hídricos compete coordenar a gestão integrada das águas, o que significa promover a articulação institucional entre órgãos e entidades competentes nas bacias hidrográficas compostas de recursos hídricos com diferentes domínios. Então a estrutura do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é integrado por: Órgãos colegiados (Conselho Nacional de Recursos Hídricos, Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e Comitês de Bacia Hidrográfica), pela Administração Pública (Agência Nacional de Águas, órgãos dos poderes públicos federal, estadual e municipal) e por Organizações civis de recursos hídricos (consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas; associações regionais; organizações técnicas de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos; organizações não governamentais com objetivo de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade). No momento focamos nos órgãos colegiados, vez que são

órgãos do Estado, na medida que são criados pelo Poder Público, por lei ou decreto. (GRANZIERA, 2011)

Segundo conceito retirado do sítio do Comitê de Bacias Hidrográficas, podemos conceituar tal órgão como:

Os Comitês de Bacia Hidrográfica são organismos colegiados que fazem parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e existem no Brasil desde 1988. A composição diversificada e democrática dos Comitês contribui para que todos os setores da sociedade com interesse sobre a água na bacia tenham representação e poder de decisão sobre sua gestão. Os membros que compõem o colegiado são escolhidos entre seus pares, sejam eles dos diversos setores usuários de água, das organizações da sociedade civil ou dos poderes públicos. Suas principais competências são: aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia; arbitrar conflitos pelo uso da água, em primeira instância administrativa; estabelecer mecanismos e sugerir os valores da cobrança pelo uso da água; entre outros.

(Fonte: <http://www.cbh.gov.br/GestaoComites.aspx>, acesso em 14/03/2016)

Ainda (MACHADO, 2015), aponta que os comitês têm atribuições normativas, deliberativas e consultivas a serem exercidas na bacia hidrográfica de sua jurisdição, importante ainda destacar que as atribuições do comitê nem sempre se estende sobre a bacia hidrográfica, pois podem situar-se somente em uma sub-bacia hidrográfica, como pode ter uma maior amplitude, abrangendo grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas, conforme se lê no art. 37 da Lei 9.433/97, senão vejamos:

Art. 37. Os Comitês de Bacia Hidrográfica terão como área de atuação:

I - a totalidade de uma bacia hidrográfica;

II - sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou

III - grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

Segundo a ONG O Eco, em seu site aponta que cada comitê de bacia hidrográfica tem seu próprio estatuto, no qual são definidas as regras e procedimentos para realização das assembleias deliberativas, formas de participação, eleição e

competências. No entanto, todos têm as mesmas atribuições, definidas pela Política Nacional de Recursos Hídricos:

1) De natureza deliberativa (decisória): arbitrar em primeira instância administrativa os conflitos pelo uso da água; aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica (metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade; prioridades para outorga de direito de uso de recursos hídricos; diretrizes e critérios gerais para cobrança; e condições de operação de reservatórios, visando a garantir os usos múltiplos); estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos; estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

2) De natureza propositiva: acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas; propor os usos não outorgáveis ou de pouca expressão ao Conselho de Recursos Hídricos competente; escolher a alternativa para enquadramento dos corpos d'água e encaminhá-la aos conselhos de recursos hídricos competentes; sugerir os valores a serem cobrados pelo uso da água; propor aos conselhos de recursos hídricos a criação de áreas de restrição de uso, com vista à proteção dos recursos hídricos; propor aos conselhos de recursos hídricos as prioridades para aplicação de recursos oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos do setor elétrico na bacia;

3) De natureza consultiva: Promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes.

(Fonte: <http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28169-o-que-sao-os-comites-de-bacias-hidrograficas/>, acesso em 14/03/2016)

Segundo (GRANZIERA, 2011) a legislação brasileira inovou ao criar a figura do Comitê de Bacia Hidrográfica, cuja atuação incide em áreas que não correspondem à organização político-administrativa do país, embora possua competência de cunho deliberativo. Tal órgão possui funções consultivas e deliberativas, vinculado ao Poder Público e subordinado ao respectivo Conselho de Recursos Hídricos. Constitui a instância mais importante de participação e integração do planejamento e gestão da água, sob o enfoque das bacias hidrográficas.

3.3.2 Manejo de Bacias Hidrográficas

O manejo de bacias hidrográficas é conceituado como o uso racional dos recursos naturais de uma bacia, visando produção de água em quantidade e qualidade. (FERNANDES, 2009)

No Brasil, uma definição mais elaborada deste termo é que o manejo de bacias hidrográficas é a administração dos recursos naturais de uma área de drenagem, primariamente voltado para a produção e proteção da água, incluindo o controle de erosão, enchentes e a proteção dos aspectos estéticos associados à presença da água (Cecílio & Reis, 2008).

O manejo de bacias tem como objetivos básicos: a) tornar compatível a produção com a preservação ambiental; e b) concentrar esforços das diversas instituições presentes nas várias áreas de conhecimento, a fim de que todas as atividades econômicas desenvolvidas dentro da bacia sejam realizadas de forma sustentável e trabalhadas integradamente. A microbacia é uma unidade física ideal para estudos e planejamento integrado de recursos naturais e renováveis, por ser uma unidade ecológica com contornos naturais e se constituir num ecossistema que precisa ser planejado de maneira racional (Araújo Junior et al., 2002).

Visando a recuperação e a conservação dos recursos naturais, principalmente o solo e a água, a unidade - microbacia hidrográfica - facilita, através do manejo integrado destes recursos, a implementação de ações que visem à manutenção do equilíbrio do sistema ambiental, sem comprometer a produtividade agrícola, uma vez que as práticas conservacionistas asseguram a sustentabilidade da propriedade, diminui os gastos, proporcionando maior lucro aos agricultores a médio e longo prazo (Machado & Stipp, 2003).

Em termos de unidade de estudo e operação, a microbacia hidrográfica é a unidade espacial de planejamento mais apropriada por permitir controle mais objetivo dos recursos humanos e financeiros, favorecendo a integração de práticas de uso e manejo do solo e da água e a organização comunitária. O trabalho em microbacia cria condições que tornam compatíveis as atividades produtivas e a preservação ambiental, permitindo um desenvolvimento sustentável (Pereira & Molinari, 1995).

O estudo em microbacias hidrográficas permite verificar a relação sistêmica entre os elementos envolvidos, sendo um instrumento de grande importância, já que a microbacia tem contornos bem definidos e funciona como um sistema aberto e sensível a qualquer alteração no ambiente, que por sua vez pode ser mensurado através da qualidade da água (Oki, 2002). O manejo sustentável de microbacias hidrográficas busca usar os recursos naturais de forma a garantir a manutenção da saúde do ecossistema (Lima & Zakia, 1998). Com o ordenamento do uso da terra e de outros recursos naturais, em nível de microbacia, é possível produzir bens e serviços sem destruir ou afetar irreversivelmente o solo e a água, tendo como ferramenta o planejamento orientado das atividades e uso do solo (Brooks, 1991).

3.4 Programa Produtor de Águas

A Agência Nacional de Águas (ANA) formulou o conceito do “Produtor de água” com o objetivo inicial de desenvolver um projeto de conservação visando à melhoria, a recuperação e a proteção de recursos hídricos em bacias hidrográficas estratégicas, considerando substancial na qualidade e na vazão média dos mananciais, por meio de práticas de adequação ambiental das propriedades rurais direcionadas ao desenvolvimento agrícola da bacia hidrográfica, de forma sustentável. (ANA, 2012)

Colocando em prática as diretrizes de ação da Política Nacional de Recursos Hídricos, senão vejamos o artigo 3º, especificamente inciso III e V da lei nº 9.433/97: “Art. 3º Constituem diretrizes gerais de ação para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos: III - a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; V - a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo”.

Segundo (CHAVES & DOS SANTOS, 2003) a ideia surgiu a partir da constatação de que mesmo havendo importantes avanços na conservação do solo no país nos últimos 20 anos, não havia uma preocupação explícita com os efeitos fora-da-propriedade, pois apesar da existência do Código Florestal, a recuperação de áreas de

preservação permanente ainda não havia se efetivado em boa parte do Brasil, agravando ainda mais a conservação dos recursos hídricos.

Diante desse contexto, surgiu o “Produtor de Água” apresentando como foco inicial os mananciais estratégicos que necessitam de conservação urgente por apresentar alto índice de degradação aliado a sua grande importância para o desenvolvimento socioeconômico. (CHAVES & DOS SANTOS, 2003)

3.4.1 Características

O programa produtor de águas, desenvolvido pela Agência Nacional de Águas – ANA, tem como foco o estímulo à política de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA – voltados à proteção hídrica no Brasil. O programa apoia projetos que visam à redução da erosão e do assoreamento de mananciais no meio rural propiciando a melhoria da qualidade da oferta de água em bacias hidrográficas de importância estratégica para o país. Sendo esses, de adesão voluntária, voltados a produtores rurais que se proponham a adotar práticas e manejos conservacionistas em suas terras com conservação do solo e água. (ANA, 2012)

A integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental e sua articulação com a do uso do solo fazem parte das diretrizes gerais de ação da Política Nacional de Recursos Hídricos (art. 3º, inciso III e V da lei nº 9.433/97). Baseado nessas diretrizes, a Agência Nacional de Águas (ANA) formulou o conceito do “Produtor de água” com o objetivo inicial de desenvolver um projeto de conservação visando à melhoria substancial na qualidade e na vazão média dos mananciais, por meio de práticas de adequação ambiental das propriedades rurais direcionadas ao desenvolvimento agrícola da bacia hidrográfica, de forma sustentável. (CHAVES, 2004)

Sendo bom destacar as informações no sítio da própria ANA, onde caracteriza tal programa da seguinte forma:

Trata-se de um Programa moderno, alinhado com a tendência mundial de pagamento por serviços ambientais e perfeitamente ajustado ao princípio do provedor-recebedor, largamente adotado na gestão de recursos hídricos, que prevê bonificação aos usuários que geram externalidades positivas em bacias hidrográficas. O referido Programa prevê o apoio técnico e financeiro para o estabelecimento de arranjos que viabilizem o pagamento por serviços ambientais e a execução de ações em diversos projetos espalhados por vários estados brasileiros. (ANA, online)

A instrumentalização do programa dá-se por meio de pagamentos em pecúnia por hectare preservado ou revegetado para produtores rurais que adiram ao programa voluntariamente. Esses pagamentos, porém, são condicionados à efetiva prestação de serviço, comprovada em monitoramentos periódicos. Esse apresenta uma interessante estruturação na qual define objetivos e condições gerais, como as que acabam de ser descritas, para projetos específicos que venham a ser criados dentro da moldura, no âmbito de bacias hidrográficas específicas. Sendo aqui, adotado um dos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecida pela Lei 9.433/97, no sentido de ser a bacia hidrográfica a unidade territorial para implementação da política. (NUSDEO, 2012)

A definição dos projetos participantes do programa dá-se por meio de processo licitatório baseado no critério do maior benefício ambiental quanto à qualidade da água, da redução da erosão e do aumento da infiltração de água no solo da sub-bacia em questão. Nesses projetos, existem proponentes que se encarregam de definir objetivos e instrumentos no seu âmbito, bem como firmar os contratos com os produtores, remunerá-los e monitorar o cumprimento das obrigações assumidas por estes. Os proponentes podem ser prefeituras municipais, comitês de bacias, entre outros. O financiamento dos projetos vem tanto de recursos do programa quanto de outras fontes. (NUSDEO, 2012)

O programa tem como principal objetivo a execução de ações que alterem, de modo benéfico à coletividade, a qualidade, a quantidade e o regime de vazão das bacias hidrográficas, com os objetivos específicos catalogados pelo Manual Operativo do

Programa Produtor de Água, elaborado pela Agência Nacional de Águas (ANA), o qual estabelece:

Difundir e discutir o mercado de serviços ambientais, explicitando produtos ecossistêmicos gerados por intermédio da ação antrópica (serviços ambientais) sobre bacias hidrográficas;

Aumentar a oferta de água nas bacias hidrográficas, por meio da adequada alimentação do lençol freático, a ser obtida com o uso de práticas mecânicas e vegetativas que aumentem a infiltração de água no solo;

Reduzir os níveis de poluição difusa rural em bacias hidrográficas estratégicas para o país, principalmente aqueles decorrentes dos processos de erosão, sedimentação e eutrofização;

Difundir o conceito de manejo integrado do solo e da água por meio da conscientização e do incentivo à implantação de práticas e manejos conservacionistas e da preservação e recuperação de florestas nativas; Garantir a sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, por meio de incentivos financeiros aos agentes selecionados.

As metas estabelecidas em cada propriedade rural são verificadas e certificadas por uma equipe técnica, sendo esse um pré-requisito para o pagamento dos incentivos. Os pagamentos serão feitos após a implantação de um projeto específico previamente aprovado e cobrirão, total ou parcialmente, os custos da prática implantada, dependendo de sua eficácia de abatimento da poluição difusa. Para tanto, contratos serão celebrados entre os agentes financiadores e os produtores participantes, segundo critérios estabelecidos nos editais da seleção, no qual são estabelecidas as metas a serem alcançadas e os respectivos valores a serem pagos, bem como as datas para a realização das vistorias. (JARDIM, 2010)

O Programa sugere que os agentes financiadores – órgãos e entidades participantes – que pagam os produtores de água, se organizem em uma Unidade de Gestão do Projeto (UGP), na qual são determinadas suas atribuições específicas, dentre as quais se destaca o financiamento do projeto. Dentre os participantes da UGP, podemos citar: Agência Nacional de Águas; órgãos gestores estaduais; comitês de

bacias hidrográficas; organizações não governamentais; estados e municípios; empresas de saneamento e de geração de energia elétrica; e agentes financeiros. (RECH, 2011)

Já em relação aos recursos financeiros o Programa sugere as seguintes fontes de financiamento: recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos; empresas de saneamento, geração de energia elétrica e usuários; Fundos Estaduais de Recursos Hídricos; Fundo Nacional de Meio Ambiente; Orçamento Geral da União; orçamento de Estados, Municípios e Comitês de Bacias; compensação financeira por parte de usuários beneficiados; Mecanismo de Desenvolvimento Limpo / Protocolo de Kyoto; organismos Internacionais tais como Organizações Não Governamentais (ONG's), BIRD (Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento), e financiamento de bancos de investimento oficiais como Banco do Brasil e BNDES. (JARDIM, 2010)

Quanto aos critérios de seleção de bacias hidrográficas elegíveis no Programa, foram observados os seguintes fatores: 1) bacias hidrográficas que já tenham os instrumentos de gestão, previstos na Lei 9.443/97, implementados, incluindo a cobrança pelo uso da água; 2) bacia hidrográfica cujo Plano de Recursos Hídricos identifique problemas de poluição difusa de origem rural, erosão e déficit de cobertura vegetal em APP's e proponha ações de mitigação desses impactos; 3) a bacia deverá ser um manancial de abastecimento de água para uso urbano ou industrial; e 4) a bacia a ser selecionada deverá ter um número mínimo de produtores rurais interessados que possa viabilizar a aplicação do Programa. As sub-bacias a serem selecionadas deverão situar-se na região definida pelo Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica como áreas prioritárias para a produção de água. (ANA, 2012)

A poluição de origem difusa, como é caso da sedimentação, ocorre em níveis inaceitáveis em bacias rurais quando os produtores, ao tomarem suas decisões sobre o tipo de uso e manejo do solo, desconsideram os impactos que esses processos impõem aos outros usuários e ao meio ambiente (CHAVES, BRAGA, DOMINGUES, DOS SANTOS, 2004)

Seguindo as tendências agroambientais mais recentes, o “Produtor de Água” foi concebido como um programa voluntário, flexível, de implantação descentralizada, que visa o controle da poluição difusa em mananciais estratégicos (ANA, 2003). Ele parte da premissa que a melhoria ambiental auferida fora da propriedade pelo produtor participante é proporcional ao abatimento da erosão e, conseqüentemente da sedimentação, em função das modificações no uso e manejo do solo e dos custos de sua implantação por parte do participante.

3.4.2 Metodologia de execução do Programa Produtor de Águas

A operação do Programa Produtor de Água da Agência Nacional de Águas ocorre a partir da integração das ações da Agência com os interessados em desenvolver parcerias em projetos de pagamento por serviços ambientais de proteção hídrica. Vale destacar o que diz o Manual Operativo do Programa Produtor de Águas elaborado em 2013, especificamente às folhas 13 e 14:

De modo geral, os interessados tomam conhecimento do Programa por meio de palestras, notícias e informações na página eletrônica da ANA, em eventos, inclusive em seminários do Programa Produtor de Água e por este Manual.

A ANA pode lançar editais de chamamento público para contratação de projetos ou de ações vinculadas a projetos enquadráveis nas linhas do Programa.

O Programa apoia financeiramente, ou por meio de assistência técnica, a implantação de projetos como um todo ou em partes.

Os interessados em ingressar no Programa, e que solicitarem via ofício dirigido ao Diretor-Presidente da ANA, poderão receber assistência técnica para a elaboração de projetos.

Aqueles que já possuem projetos elaborados e querem receber apoio da ANA, devem encaminhar correspondência acompanhado do projeto, ao Diretor-Presidente, que se manifestará após análise da área técnica.

A ANA pode disponibilizar recursos financeiros para a implantação de práticas de conservação de solo e água por meio de convênios ou contratos de repasse, podendo ser utilizados prioritariamente em práticas mecânicas, recuperação florestal e atividades de educação ambiental.

No contexto do Programa Produtor de Água, são elegíveis, como práticas mecânicas, aquelas voltadas à conservação do solo e água, tais como subsolagem, construção de terraços, de barragens de captação e infiltração de água de chuva (barraginhas), de barragens subterrâneas, readequação de estradas rurais e outras tecnologias adaptáveis à região

de implantação do projeto.

Recuperação florestal envolve, para efeitos do Programa, todas as práticas voltadas ao restabelecimento da cobertura vegetal com fins de proteção hídrica, e pode incluir o cercamento de áreas, produção de mudas, plantio, enriquecimento, regeneração natural e conservação.

Com relação à educação ambiental, o Programa considera como elegíveis as atividades de palestras, cursos, reuniões, seminários, eventos, material de divulgação e de consumo, logística, e contratação de palestrantes, instrutores, monitores.

Outra forma de apoio institucional é o reconhecimento de projetos que atendam aos requisitos delineados pelo Programa. Isto ocorre após análise técnica do projeto, é oficializado por resposta do Diretor-Presidente, e consiste numa autorização de uso da logomarca da ANA.

A ANA não contribui com recursos financeiros para o pagamento por serviços ambientais, que devem ser aportados por parceiros previamente definidos no âmbito do arranjo organizacional do projeto.

De modo geral, os projetos apoiados pelo Programa Produtor de Água têm como ponto de partida a existência de interesse pela manutenção e melhoria da qualidade e da disponibilidade da água de uma determinada bacia hidrográfica. Neste contexto, o projeto se fundamenta na existência de valor econômico da água, com parceiros dispostos a investir, de um lado, e prestadores de serviços ambientais, de outro. (NUSDEO, 2012)

A princípio, um interessado identifica uma problemática relativa aos recursos hídricos de uma bacia e articula a integração dos diversos parceiros que, em potencial, podem colaborar com a implantação de um projeto. Em geral, os projetos contam com a parceria de associações locais ou regionais, prefeituras municipais, comitês de bacia hidrográfica, agências reguladoras e produtores rurais. Uma vez reconhecidas as parcerias, os papéis e as responsabilidades vão sendo estabelecidos com o andamento dos projetos. (RECH, 2011)

Geralmente, as parcerias firmadas nos projetos são consolidadas por meio da celebração de um Acordo de Cooperação Técnica - ACT, o qual deve prever a organização de uma Unidade de Gestão do Projeto – UGP. (ANA, 2013)

3.4.3 Da Unidade de Gestão do Projeto – UGP

Segundo o Edital da SANEAGO (2015), a Unidade de Gestão do Projeto (UGP) Produtor de Água do Ribeirão João Leite, constituída oficialmente em 19 de agosto de 2013, é um colegiado formado por representantes das instituições parceiras do Programa Produtor de Água do Ribeirão João Leite. As instituições que compõem a UGP contribuirão com a implantação e manutenção das atividades do programa por meio de projetos específicos, conforme previsto no Acordo de Cooperação Técnica.

Será instituída uma Comissão Julgadora das propostas e projetos constituídos por membros das Instituições componentes da UGP. Na Comissão Julgadora deverá, obrigatoriamente, ter a participação de representante da SANEAGO.

A Comissão Julgadora terá como finalidade analisar, avaliar e julgar as propostas e projetos, bem como, contribuir e acompanhar a execução das ações do programa “Produtor de Água do Ribeirão João Leite”.

3.4.4 Fontes de Recursos

Há uma série de fontes de recursos financeiros em potencial que podem ser utilizadas para o pagamento por serviços ambientais e na execução de ações necessárias ao seu provimento. Esses recursos podem estimular mercados em regiões sensíveis e necessitadas da proteção dos recursos hídricos. (MILARÉ, 2014)

A situação financeira e o porte da entidade financiadora que atua no PSA não são relevantes para o Programa, haja vista que o que se busca, em todos os projetos, é a sustentabilidade, ou seja, o financiador só deve investir o montante proporcional aos ganhos obtidos com as intervenções, não se tratando de transferências de cunho social, mas sim da compra de serviços ambientais que se traduzem em benefícios para os compradores (NUSDEO, 2012). Sendo de bom alvitre destacarmos mais uma vez o

Manual Operativo do Programa Produtor de Águas, o qual traz na página 15, as potencias fontes de recursos:

- Orçamento Geral da União, Estados e Municípios;
- Fundos Estaduais de Recursos Hídricos e de Meio Ambiente;
- Fundo Nacional de Meio Ambiente;
- Outros Fundos (Clima, Amazônia);
- Bancos (setor de apoio, carteira de crédito);
- Organismos Internacionais (BIRD);
- Organizações Não Governamentais;
- Fundações;
- Empresas de saneamento;
- Empresas de geração de energia elétrica;
- Comitês de bacia (recursos da cobrança pelo uso da água);
- TAC's, Compensação Financeira e Multas;
- Compensação ambiental;
- Mecanismo de Desenvolvimento Limpo;
- Empresas públicas e privadas.

Os projetos são implantados em uma determinada bacia hidrográfica onde se adotam práticas conservacionistas e, para que o PSA seja implementado, faz-se necessária a valoração dos serviços ambientais.

3.4.5 Seleção de Sub-bacias Hidrográficas

A sub-bacia hidrográfica que atender a, pelo menos, um dos critérios descritos a seguir, é elegível, sendo prioritária aquela que atender o maior número deles. Segundo o Manual Operativo do Programa Produtor de Águas (2012, p. 19):

- I. ser um manancial de abastecimento de água para uso urbano ou industrial;
- II. ser um manancial de fornecimento de água para a geração de energia elétrica;
- III. estar inserida em bacias hidrográficas que já tenham os instrumentos de gestão, previstos na Lei 9.443/97, implementados;
- IV. estar inserida em uma bacia hidrográfica cujo Plano de Recursos Hídricos identifique problemas de poluição difusa de origem rural, erosão

e déficit de cobertura vegetal em áreas legalmente protegidas;

V. ter um número mínimo de produtores rurais interessados que possa viabilizar a aplicação do Programa;

VI. estar em situação de conflito de uso dos recursos hídricos;

VII. estar sujeita a eventos hidrológicos críticos recorrentes;

O Programa é flexível no que diz respeito ao tipo de manejo conservacionista a ser adotado nos projetos. Entretanto, o manejo deve observar a relação custo/benefício e a eficácia de abatimento da erosão e, para tanto, cada projeto deverá utilizar os parâmetros básicos disponíveis na literatura técnica. Considerando ainda que a recuperação de vegetação deve privilegiar o uso de espécies nativas em áreas legalmente protegidas, visando aproximar o ambiente alterado das suas condições originais. (MACHADO, 2015)

Os produtores que já adotam práticas conservacionistas comprovadamente efetivas são incentivados a continuar com elas, e podem ter preferência para ingressar nos projetos, recebendo, como incentivo, um valor igual ou superior àquele pago aos que vierem a recuperar suas áreas, tendo em consideração que eles já prestam, voluntariamente, serviços ambientais à bacia hidrográfica mesmo antes do estabelecimento do projeto. (NUSDEO, 2012)

3.4.6 Pagamento aos produtores

No Programa Produtor de Água, a valoração dos serviços ambientais de proteção hídrica, baseia-se em um Valor de Referência (VRE), que é o custo de oportunidade de uso de um hectare da área objeto do projeto, expresso em R\$/hectare/ano. Este valor é obtido mediante o desenvolvimento de um estudo econômico, específico para a área do projeto, baseado na atividade agropecuária mais utilizada na região, ou em um conjunto de atividades que melhor represente os ganhos médios líquidos obtidos na sua utilização. (ANA, 2012)

Nos casos de projetos de conservação da vegetação nativa existente, quando a totalidade da área fica impedida de ser utilizada com alguma atividade que proporcione renda ao produtor, o valor máximo do pagamento é 1,25 X VRE, tendo em consideração que estas áreas já prestam serviços ambientais e não demandam recursos do projeto. (ANA, 2012)

No caso de recuperação da vegetação nativa, o pagamento é igual ao VRE, valor esse que pode ser reduzido em função dos cuidados dispensados pelo produtor da área na condução das mudas. (ANA, 2012)

No caso de ações de conservação de solo, seja com práticas mecânicas ou agropecuária sustentável, o valor máximo a ser pago é 50% do VRE, tendo em consideração que as áreas continuam disponíveis para a produção de grãos ou para a pecuária e há ganhos ambientais tanto para o produtor quanto para a sociedade. Este percentual varia proporcionalmente ao abatimento da erosão. (ANA, 2012)

Os valores são pagos em parcelas de acordo com o contrato, após a certificação.

3.5 Estudo de caso do Edital de Credenciamento da SANEAGO n.º 01/2015 na Bacia Hidrográfica do Ribeirão João Leite

A instalação da política de pagamentos por serviços ambientais na Bacia do João Leite é de grande importância, pois conforme apontam os informativos do Edital de Credenciamento n.º 01/2015 da SANEAGO – Saneamento de Goiás S/A, o qual especifica o número de pessoas que são abastecidas pelo Ribeirão João Leite, e informa ainda a outorga para captação superficial conferida à concessionária, senão vejamos (p.8, 2015):

Atualmente, as águas do Ribeirão João Leite abastecem, aproximadamente, 550.000 habitantes de Goiânia, devendo chegar a 1.780.000, com o acréscimo da população da cidade e de parte da região metropolitana, até 2025 (Plano Diretor de Águas da SANEAGO). A

outorga para captação superficial, no reservatório, conferida à SANEAGO é de 6.670 l/s, com validade até 16/10/2016.

A Agência Nacional de Águas (ANA) formulou o conceito do “Produtor de Água” com o objetivo inicial de desenvolver um projeto de conservação visando à melhoria substancial na qualidade e na vazão média dos mananciais, por meio de práticas de adequação ambiental das propriedades rurais direcionadas ao desenvolvimento agrícola da bacia hidrográfica, de forma sustentável. Colocando em prática o princípio do protetor-recebedor, nos demonstrando que a tutela ambiental é voltada para práticas preventivas – intitula-se aqui de preventivas justamente porque o risco de ficar sem água já é conhecido pela ciência – inclusive evitando assim danos maiores aos já conhecidos, e para demonstrar a importância de tal programa no estado de Goiás, abaixo relacionamos uma das várias matérias jornalísticas abordando a temática:

/ Últimas notícias

Fornecimento de água

Ribeirão João Leite: 23 nascentes sem chance de recuperação

10/02/2015 13h24 ... Por Marcello Dantas ... Edição 2066

Levantamento feito desde 1999 aponta que fatores principais da degradação são o desmatamento e o uso de agrotóxicos. Porém, delegado prefere conscientizar em vez de punir

Ouro Verde teve a principal nascente do João Leite recuperada | Foto: Reprodução/Google Earth

Principal nascente do João Leite, em Ouro Verde, foi recuperada. Acima, foto de abril de 2003; abaixo, cena de maio de 2014 | Foto: Reprodução/Google Earth

Um trabalho iniciado há 15 anos resultou na recuperação de 19 nascentes do Ribeirão João Leite, em um universo de 491 em todo o manancial. A região é responsável pelo abastecimento de água de 48% da população de Goiânia. Os dados estão em relatório divulgado pela Delegacia Estadual de Repressão a Crimes Contra o Meio Ambiente (Dema) nesta terça-feira (10/2).

Conforme o documento, 70 nascentes estão em boas condições ou totalmente preservadas. E a principal cabeceira localizada em Ouro Verde, a 57 quilômetros da capital, está totalmente reconstituída por completa desde 2004.

Em contrapartida, 23 delas encontram-se em estado irreversível, por uma cultura de agressão histórica à flora goiana. Neste ano, uma secou por conta da irrigação; sendo o desmatamento o principal causador da degradação das fontes d'água.

Figura 04 - Notícia Fornecimento de água - **Fonte:** <http://www.jornalopcao.com.br/ultimas-noticias/ribeirao-joao-leite-23-nascentes-sem-chance-de-recuperacao-28271/>. Acesso em 26 de janeiro de 2016.

3.6 Características da bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite

Segundo o Edital da SANEAGO (2015), a bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite apresenta-se como uma área propícia para a implementação de um Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais, por estar bastante antropizada, com elevada degradação ambiental, com um grande reservatório de água para abastecimento de Goiânia e parte de sua região metropolitana, diversos conflitos pelo uso da água, bem como de uso e ocupação do solo de sua bacia.

Ocupando hoje uma área de 761km², onde se concentram diversas atividades econômicas e ambientais: produção de hortifrutigranjeiros e agropecuária, proteção ambiental, unidades de conservação, captação de água para abastecimento de mais de 1,6 milhões de habitantes de Goiânia e região metropolitana; mineração. (ESTEVAM, 1998)

A Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte, conforme descreve Ferreira (2004), localiza-se no centro-sul do Estado de Goiás, abrangendo 37 municípios goianos em 12.180 km². O Ribeirão João Leite é um dos principais afluentes, pela margem esquerda, do Rio Meia Ponte, um dos componentes da Bacia Hidrográfica do Paranaíba, o qual passa a se chamar Rio Paraná quando alcança o Estado de São Paulo. Nasce na Serra do Sapato Arcado, município de Ouro Verde. Seus principais tributários são o Córrego das Pedras e o Córrego Jurubatuba que confluem formando o curso natural.

Ainda de acordo com Ferreira (2004), a bacia do Ribeirão João Leite é afluenta pela margem esquerda, situando-se na porção setentrional da bacia do Rio Meia Ponte, ocupando uma área de 781,00 km², ente os paralelos 16° 13'S e os meridianos 48° 57' e 49° 11'W, tendo sua nascente a 1.050 metros de altitude média nas Serras Pelada e Invernada na foz com o Rio Meia Ponte, 688 metros, no perímetro urbano de Goiânia, apresentando uma vazão média anual de 3,0 m³ /s.

O Plano Diretor de Água e Esgotos de Goiânia (PDAE) demonstra que o déficit no atendimento de água potável na região de Goiânia ostenta índices anuais pluviométricos entre 1.400 a 1.600mm. Como as chuvas se concentram praticamente em seis meses do ano, resultando em cheias pronunciadas na estação chuvosa e em seca no verão, fez-se necessário armazenar a água que sobejava na estação das águas para o consumo na estação da seca quando as vazões dos cursos d'água atingissem níveis insuficientes à captação (OLIVEIRA; BARBOSA, 2008).



Figura 05 - Localização da região de estudo da APA João Leite – **Fonte:** Plano de Manejo APA João Leite / SEMARH /ITCO - Goiânia, 2007.

O Governo de Goiás, por meio do Decreto Estadual nº 5.704/2002, criou uma unidade de conservação na categoria de Área de Proteção Ambiental (APA). Em que um dos objetivos é proteger a integridade da bacia de drenagem do Ribeirão João Leite, instituindo normas e restrições para utilização das terras, e, assim, proteger o manancial que servirá água à população, sendo importante destacar o artigo 1º do referido Decreto:

Art. 1º Fica criada a Área de Proteção Ambiental (APA) João Leite, abrangendo toda a bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite, localizada nos municípios de Goiânia, Terezópolis de Goiás, Goianápolis, Nerópolis, Anápolis, Campo Limpo, Ouro Verde de Goiás e nas suas águas jurisdicionais.

Visto que, além de criar a APA do João Leite, o Decreto 5.704/2002, estabeleceu objetivos para a mesma, especificamente no artigo 2º, estabelecendo os seguintes objetivos:

Art. 2º. A APA João Leite tem por objetivo:

I - proteger os recursos hídricos da bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite;

II - assegurar condições para o uso do solo compatíveis com a preservação dos recursos hídricos;

III - conciliar as atividades econômicas e a preservação ambiental;

IV - proteger os remanescentes do bioma cerrado;

V - melhorar a qualidade de vida da população local por meio de orientação e do disciplinamento das atividades econômicas;

VI - disciplinar o turismo ecológico e fomentar a educação ambiental.

O Ribeirão João Leite é utilizado como manancial de abastecimento, onde se destaca o reservatório recém-formado, com a captação de água do novo sistema de abastecimento de água. A bacia do referido ribeirão tem usos bastante diversificados, com agropecuária extensiva e intensiva, sistemas produtivos de alimentos através da agricultura convencional, irrigada, silvicultura,; indústrias, frigoríficos, mineração de areia, argila; centros urbanos, fontes poluidoras difusas e pontuais, estradas vicinais, etc., que

para atender todas as necessidades produtivas de bens, serviços e alimentos e água potável, geram conflitos de interesses, que refletem em sérios comprometimentos ambientais, notadamente no que se refere à qualidade e à quantidade das águas desse ribeirão e à vida útil do reservatório.(SOUSA, 2013). E que destaca-se a localização da Bacia Hidrográfica e os municípios que a compõe, segundo demonstra a figura abaixo:

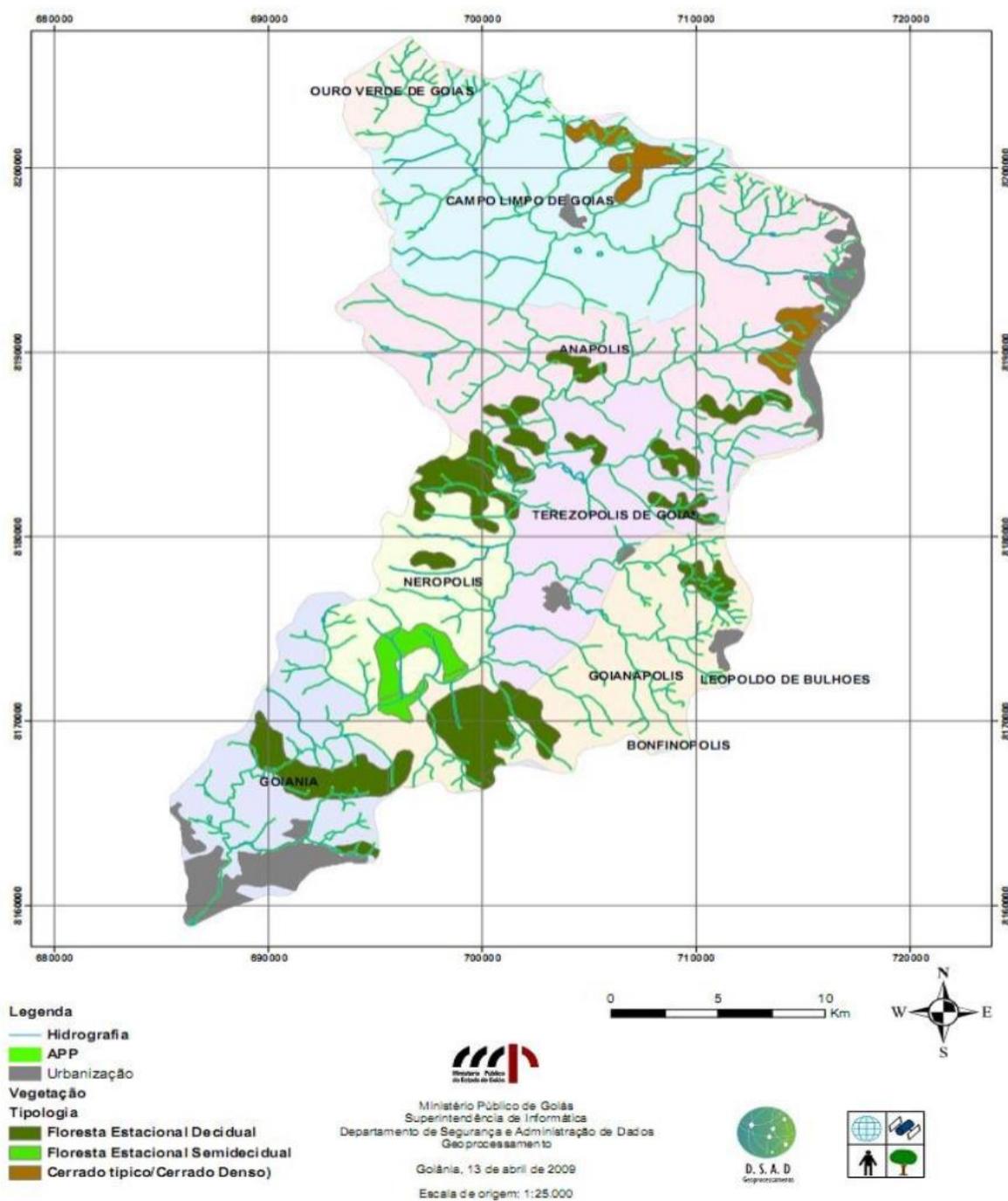


Figura 06 - Localização da bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite – **Fonte:** Projeto produtor de água no Ribeirão João Leite – MP/GO - Goiânia, 2008.

Segundo (SOUSA, 2013), a bacia hidrográfica está inserida no conhecido “Mato Grosso de Goiás”, uma zona de rico potencial agrícola que há décadas é utilizada de forma intensiva para realização de culturas agrícolas e constituição de pastagens. Nos dias atuais, a área se configura como a mais importante de Goiás, abrigando os principais núcleos urbanos e grande parte da população, sendo cortada pela Ferrovia Norte-Sul e pela BR 153, principal rodovia do Estado.

O Plano Diretor de Água e Esgotos de Goiânia (PDAE) da SANEAGO (1998) demonstra que o déficit no atendimento de água potável na região de Goiânia ostenta índices anuais pluviométricos entre 1.400 a 1.600mm. Como as chuvas se concentram praticamente em seis meses do ano, resultando em cheias pronunciadas na estação chuvosa e em seca no verão, fez-se necessário armazenar a água que sobejava na estação das águas para o consumo na estação da seca quando as vazões dos cursos d’água atingissem níveis insuficientes à captação (OLIVEIRA; BARBOSA, 2008).

Cristina Oliveira (2010) assim descreve a Barragem do Ribeirão João Leite:

Construída a seis quilômetros de Goiânia, tem vazão média de 6,23 m³/s e será responsável pelo abastecimento de água potável da região metropolitana da capital goiana. Com 53,3 metros de altura, a barreira de contenção e represamento de água chega a 472 metros de extensão. A área inundada será de 1.040 hectares, com capacidade para armazenar 129 bilhões de litros de água, suficientes para abastecer a 2,3 milhões de pessoas.

As características da Barragem definidas no EIA/RIMA são as seguintes: tem por Finalidade o abastecimento de água, está localizada no Ribeirão João Leite junto ao morro do Bálsamo. A barragem é do tipo concreto compactado a rolo, com Vertedor livre na parte central. A vazão regularizada para abastecimento é de 5,33 m³/s, a Descarga mínima (a partir de 2010) de 0,90 m³/s, totalizando 6,23 m³/s. A vazão de diluição (até 2010) é de 3,00 m³/s; e a área inundada (NA máx. normal) de 1040 hm²;

O objetivo principal da Barragem do Ribeirão João Leite é o abastecimento público de água para Goiânia e região. Segue abaixo, população beneficiada até o ano

de 2025. A outorga para captação superficial, no reservatório, conferida à SANEAGO é de 6.670 l/s, com validade até 16/10/2016.

E ainda destacar a imagem da Barragem do João Leite:



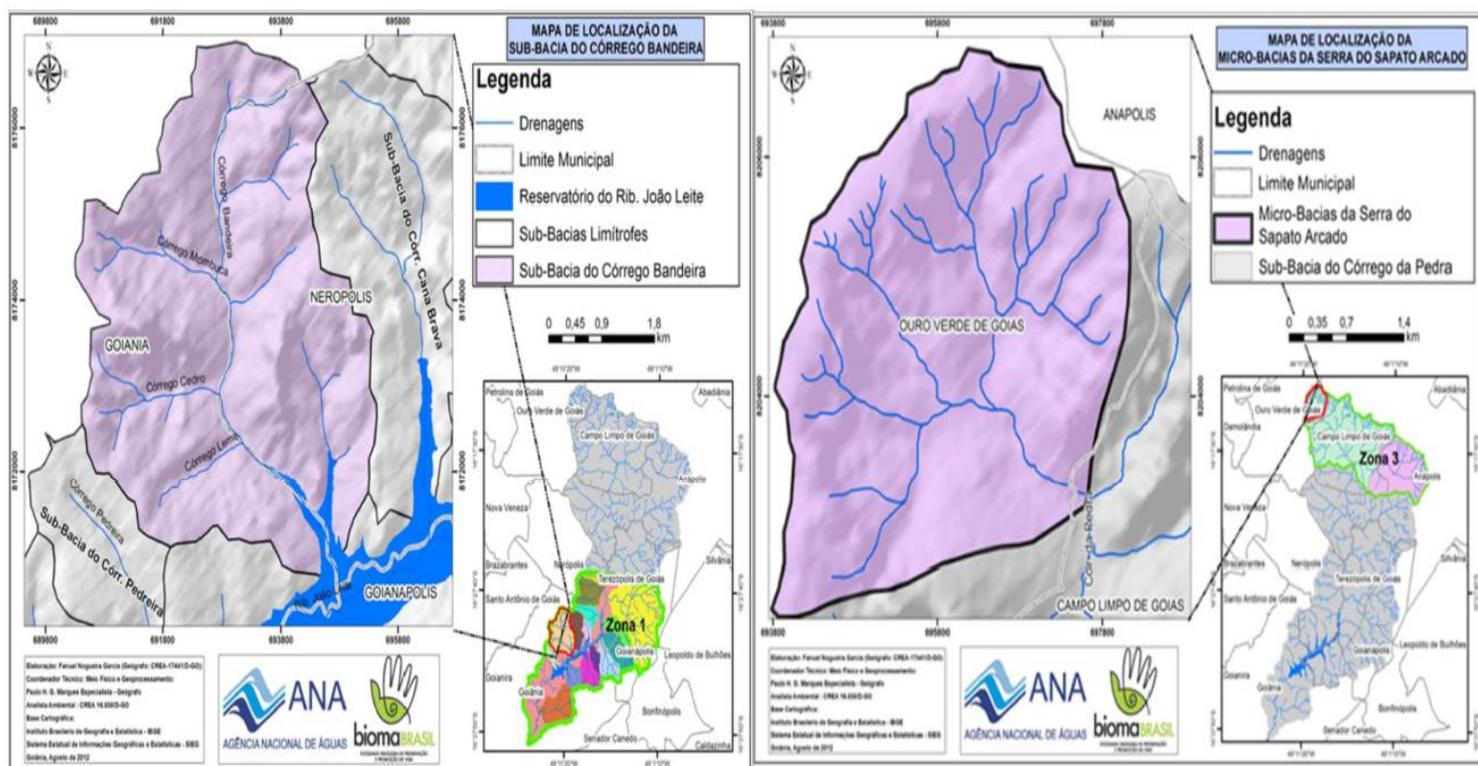
Figura 07 - Barragem do rio João Leite – **Fonte:** Projeto Produtor de água no ribeirão João Leite -MP/GO – Goiânia, 2008

Ressalta-se que a pesquisa aborda apenas o PSA a produtores rurais nos municípios de Nerópolis e Ouro Verde no estado de Goiás, por ser o trecho alcançado pelo edital 01/2015.

3.7 Projeto piloto nas sub-bacias do Córrego Bandeira e Córrego das Pedras

Inicialmente, duas unidades piloto receberão o programa: o Córrego da Bandeira (2.214 hectares no limites de Goiânia e Nerópolis); e no Córrego da Serra do Sapato Arcado, (1.448 hectares em Ouro Verde de Goiás). Ambos representam segundo informações do Ministério Público de Goiás, aproximadamente 5% da Bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite, conforme apresentados nas figuras 1 e 2.

- Trecho 1 - Zona 1: Sub-bacia do Córrego Bandeira.
- Trecho 1 - Zona 3: Sub-bacia do Córrego das Pedras.



Figuras 8: Bacia do Ribeirão João Leite – seções de implantação do Programa – **Fonte:** Edital n.º 01/2015 – SANEAGO.

Segundo ainda informações da Assessoria de Comunicação Social do Ministério Público, as quais constam em seu website, desde o ano de 2009, o instituto ministerial vem articulando pela preservação da área da Bacia do Ribeirão João Leite junto a ANA, preocupado com o fornecimento de água e a proteção da cobertura vegetal da bacia. A implantação do programa na área da bacia hidrográfica foi dividida em três

zonas pela extensão total. Somados os valores, as duas carecem, respectivamente, de investimentos na ordem de R\$ 2,1 milhões e R\$ 2,6 milhões, com o pagamento por serviços ambientais estimados em R\$ 144,3 mil por ano, na sub-bacia do Córrego Bandeira, e R\$ 181,9 mil por ano na sub-bacia da Serra do Sapato Arcado, como pagamento por serviços ambientais aos produtores de água da região.

As modalidades de serviços ambientais e os prazos a que estes serão avaliados correspondem àqueles expressos a seguir, conforme informações do próprio Edital da Saneago (2015, p.09):

Modalidades de Serviços Ambientais	Prazo de Execução
I – Conservação de água e solo e boas práticas agrícolas e sanitárias	60 meses
II – Conservação de Remanescentes de Vegetação Nativa Existentes;	60 meses
III – Recomposição e Conservação de Áreas de Preservação Permanente e/ou Reserva Legal;	60 meses

Quadro 4 - Modalidades e prazos previstos para Pagamento por Serviços Ambientais na Bacia do Rib. João Leite. **Fonte:** Edital de credenciamento – SANEAGO/2015

Havendo disponibilidade de recursos, a critério da Unidade de Gestão do Projeto, os limites de prazo expostos acima poderão ser ampliados.

3.8 Projeto Individual de Propriedade – PIP

As propostas de adesão serão submetidas à análise e deverão ser atestadas pela ANA. Aquelas que forem aprovadas serão convertidas no chamado Projeto Individual da Propriedade (PIP), um diagnóstico detalhado que será formulado com o apoio técnico da Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (Emater), a atual Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação (SED), que são parceiros da iniciativa. Sendo importante destacar, o item 8, do edital da Saneago (2015, páginas 12 e 13), informando que:

8.1 Após o ato de entrega pelos interessados da documentação e da ficha de cadastro, devidamente preenchida, a Comissão Permanente de Licitações verificará os documentos apresentados e proferirá o resultado dessa habilitação, encaminhando o mesmo à Unidade de Gestão do Projeto – UGP para que essa agende junto ao produtor rural a visita da equipe técnica do programa “Produtor de Água do Ribeirão João Leite” à propriedade para elaboração do projeto técnico (Projeto Individual da Propriedade- PIP).

8.2 A equipe técnica do programa “Produtor de Água do Ribeirão João Leite” visitará a propriedade, apresentará a lista dos documentos que deverão ser providenciados pelos produtores rurais e se encarregará da elaboração do projeto executivo (PIP – Projeto Individual de Propriedade) necessário para o produtor candidatar-se a ser um “Produtor de Água” e receber pelos Serviços Ambientais prestados. O projeto executivo – PIP elaborado conterá todas as ações necessárias, dentro das Modalidades I, II e III (ver Tabela 1, do item 5.5, deste Edital), procurando sempre maximizar a produção de Serviços Ambientais na propriedade.

8.3 - Assim que finalizada, a proposta de projeto executivo - PIP elaborada pela equipe técnica do programa “Produtor de Água do Ribeirão João Leite”, essa será entregue pela EMATER ao produtor rural.

8.4 - O produtor rural avaliará o projeto executivo - PIP apresentado pela equipe técnica do programa “Produtor de Água do Ribeirão João Leite” e decidirá quais das atividades se propõe a executar, por meio da Proposta do Produtor Rural, conforme modelo Anexo IV.

8.5 - As Propostas dos produtores rurais serão avaliadas por uma Comissão Julgadora da Unidade de Gestão do Projeto (UGP) “Produtor de Água do Ribeirão João Leite”.

8.5.1 - Após o encerramento do prazo para o encaminhamento e recebimento das propostas, estas serão avaliadas pela Comissão Julgadora da UGP “Produtor de Água do Ribeirão João Leite”. O processo de análise técnica ocorrerá de acordo com os procedimentos e critérios descritos no presente Edital.

8.5.2 - A Comissão Julgadora, composta por um mínimo de **03 (três) e no máximo 07 (sete)** representantes das instituições que compõem a UGP, sendo no mínimo um deles, obrigatoriamente, representante da SANEAGO, decidirá acerca da classificação das propostas e divulgará o resultado no Diário Oficial do Estado, em jornal de grande circulação do Estado de Goiás, na sede da SANEAGO, nas sedes da EMATER-GO dos municípios e também nos links dos parceiros da UGP.

8.5.3 - A investidura dos membros da Comissão não excederá a 1 (um) ano, permitida a recondução para o período subsequente. Não comporá Comissão de Julgamento membro da UGP que possua algum tipo de impedimento ou interesse na matéria julgada.

8.6 - Na hipótese de indeferimento da proposta, o produtor rural, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após a divulgação do resultado, poderá

recorrer à UGP indicando os motivos da irresignação. A UGP terá 30 (trinta) dias úteis para analisar e dar parecer final sobre o recurso.

Ou seja, o PIP nada mais é do que um pacote de medidas com adoção de práticas de conservação de solo para promover a infiltração da água da chuva com a finalidade de conter a erosão que é a causa de assoreamento- depósito de sedimentos no leito de cursos hídricos -, além de implementar práticas agropecuárias sustentáveis como a gestão dos resíduos sólidos em currais e outras localidades.

O projeto da Saneago visa identificar qual será a instituição responsável pelo financiamento do PIP. Ao longo de cinco anos, o produtor rural terá que executar as medidas previstas. Caso uma das cláusulas não seja cumprida, ele será penalizado com a suspensão do contrato.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa procurou-se estabelecer uma linha de investigação e discussões ao tema Pagamentos por Serviços Ambientais: Estudo de caso do Produtor de águas na Bacia do Ribeirão João Leite no Estado de Goiás, analisando o potencial do PSA para a geração de benefícios econômicos, sociais e ambientais na gestão de recursos hídricos em pequenas propriedades rurais, com base no edital 01/2015, publicado pela Saneago.

A água considerada como um dos bens essenciais da humanidade, sem o qual não é possível a sobrevivência humana no planeta Terra. Apesar de ser denominado “Planeta Água”, o percentual de água doce da Terra é pequeno. O recurso vem se tornando cada vez mais estratégico em função dos interesses vitais, econômicos e geopolíticos. Com o aumento da degradação ambiental em paralelo com a crescente demanda de água para os diversos usos, surgiu a necessidade de repensar as políticas públicas, principalmente no que se refere aos instrumentos de gestão ambiental.

O cenário atual exige uma gestão sob o prisma dos diversos aspectos econômicos, sociais e ambientais, o que vem favorecendo o fortalecimento de uma nova estratégia de gestão em recursos hídricos: o Pagamento por Serviços Ambientais. Durante muito tempo a água foi considerada um recurso inesgotável, não havendo medidas de controle e fiscalização quanto ao seu uso. A preocupação com a questão ambiental só veio intensificar-se a partir do século XX, com a realização de diversos eventos internacionais visando defender a preservação ambiental.

Apesar de haver um esforço na aplicação dos instrumentos regulatórios, como os de comando e controle, a degradação ambiental continua avançando em todo país. Isso se torna bastante claro quando se analisam as poucas áreas de preservação permanente e reserva legal que são efetivamente preservadas nas

propriedades rurais. Pois mesmo a lei sendo severa, observa-se que tem sido ineficaz no sentido de diminuição da degradação ambiental. Ressaltando que o direito ambiental é de cunho preventivo e não repressivo. Visto que o PSA pode representar uma vantagem econômica, pois prevenir o dano ambiental, geralmente, é mais econômico do que remediá-lo.

Observa-se, ainda, que o PSA representa uma forte estratégia ambiental econômica, uma vez que entra como um adicional de renda para ressarcir os custos, encarados pelas práticas conservacionistas, que permitem o fornecimento dos serviços ecossistêmicos. Estratégia que apresenta um viés mais otimista de conservação, tendo em vista que o provedor do serviço ambiental encontra no pagamento o estímulo para mudar o seu comportamento diante das questões ambientais e, assim, garantir o equilíbrio ecológico de suas atividades econômicas.

Destaca-se ainda as características do PSA, em que o provedor ambiental é considerado peça-chave do processo, pois está envolvido em todas as etapas, desde a decisão de participar da iniciativa, que é voluntária, até o acompanhamento da execução e a manutenção das obras executadas. Dessa forma, ele acumula o papel de fiscal e gestor das ações, nas quais possui o interesse particular da manutenção, já que é a única garantia do seu pagamento.

Notou-se que a conservação da água e do solo é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, tendo ligação direta com a qualidade e quantidade de água em uma bacia hidrográfica.

A presente pesquisa teve por objeto uma iniciativa da Agência Nacional de Águas (ANA) conduzida em Goiás pela SANEAGO sob a alcunha Programa Produtor de Água, que visa recuperar, a médio e longo prazo, as nascentes e Áreas de Preservação Permanente (APPs) que compõem a Bacia do Ribeirão João Leite. Produtores rurais com propriedades na região poderão contar com o financiamento do poder público para cumprir uma série de medidas mitigadoras que

resultem na recomposição do meio ambiente local e na proteção hídrica de mananciais.

Os projetos, inicialmente estão sendo executados nas microbacias do Córrego das Pedras, localizada no município de Ouro Verde, e do Córrego Bandeira, em Nerópolis. O edital 001/2015 de chamamento e credenciamento foi lançado no dia 23 de março de 2015 e o prazo para adesão foi até 26 de setembro de 2015.

As propostas de adesão serão submetidas à análise e deverão ser atestadas pela ANA. Aquelas que forem aprovadas serão convertidas no chamado Projeto Individual da Propriedade (PIP), um diagnóstico detalhado que será formulado com o apoio técnico da Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (Emater), a atual Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação (SED), que são parceiros da iniciativa.

O PIP é um pacote de medidas como adoção de práticas de conservação de solo para promover a infiltração da água da chuva com a finalidade de conter a erosão que é a causa de assoreamento- depósito de sedimentos no leito de cursos hídricos -, além de implementar práticas agropecuárias sustentáveis como a gestão dos resíduos sólidos em currais e outras localidades. Quando se faz todo esse trabalho, desde o reflorestamento e práticas de conservação de solo e curvas de níveis, esse trabalho faz a água da chuva infiltrar, que por sua vez retroalimenta a água do lençol freático, que conseqüentemente retroalimenta as nascentes, acabando com a causa de erosão.

Conclui-se que o projeto de conservação da bacia do Ribeirão João Leite, Edital 01/2015 da Saneago é uma forma de política pública com o fito de prevenir o aumento da degradação ambiental, tendo em vista que o Programa estimula a eficiência econômico ambiental dos participantes, uma vez que a compensação

financeira é proporcional ao benefício ambiental auferido e ao custo de implantação da prática. Mesmo que não haja no País legislação específica relativa a este tipo de compensação financeira, percebemos a intrínseca relação deste mecanismo como forma de desenvolvimento sustentável, cuja característica principal consiste na possível e desejável conciliação entre o desenvolvimento integral, a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Manual Operativo do Programa “Produtor de Água”**. Brasília, 65 p., 2003.

_____; **Programa Produtor de Águas**.
<http://produtordeagua.ana.gov.br/portals/0/DocsDNN6/capaetextoliso.jpg>. Acesso em 05.04.2015

_____; **Manual Operativo do Programa Produtor de Água / Agência Nacional de Águas**. 2ª Edição. Brasília: ANA, 2012.

_____; **Manual Operativo do Programa Produtor de Água / Agência Nacional de Águas**. 3ª Edição. Brasília: ANA, 2013.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 16. ed. São Paulo: Ed. RT, 2014

ARAUJO JUNIOR, A.A.; CAMPOS, S.; BARROS, Z.X.; CARDOSO, L.G. **Diagnóstico físico conservacionista de 10 microbacias do Rio Capivari – Botucatu (SP), visando o uso racional do solo**. Irriga, v.7, n.2, p.33-40, 2002.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antonio. **Curso de direito administrativo**. 31. Ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

BENJAMIM, Antonio Herman (org.). **Direito Ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

BISHOP, J. Landell Mills (2005) **“Serviços Ambientais Florestais: Informações Gerais”**. In: Pagila, S. Bishop, J. e Landell Lills, N. (orgs) **Mercados para serviços ecossistêmicos: Instrumentos econômicos para conservação e desenvolvimento** – Rio de Janeiro: REBRAAF, 164 p.

BOFF, Leonardo. **Do iceberg à arca de Noé: o nascimento de uma ética planetária**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

BRAGA, R. A P. **Avaliação dos instrumentos de políticas públicas na conservação integrada de florestas e águas, com estudo de caso na bacia do Corumbataí – SP**. Tese de Doutorado, USP, 2005.

BRASIL. **Código Civil, Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm> Acesso em 08.02.2016

BRASIL. **Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm> Acesso em: 08.02.2016

BRASIL. Lei n.º 9.433, de 08 de outubro de 1997. **Plano Nacional de Recursos Hídricos.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/Leis/L9433.htm. Acesso em 05.04.2015.

BROOKS, K.N.; FOLIOT, P.F.; GREGERSEN, H.M.; THAMES, J.L. **Hidrology and Management of Watersheds.** Arnes: Iowa State University Press, 392p, 1991.

CECÍLIO, R.A.; REIS, E.F. **Manejo de Bacias Hidrográficas.** UFES, Alegre, ES, 10p, 2008.

CHAVES, Guido. **El pago de servicios ambientales en Costa Rica información general.**2004. Disponível em: <http://www.inbio.ac.cr/estrategia/Estudio_2004/Paginas/PDF/Pago%20de%20Servicios%20Ambientales/PSAFolleto.pdf>. Acesso em 08.02.2016.

CHAVES, H.M. L & DOS SANTOS, D. G. **Impactos Sociais e Econômicos da Hidrossedimentação.** Agência Nacional de Águas, Brasília, 2003

CHAVES, H.M. L; BRAGA, B.; DOMINGUES, A.F; DOS SANTOS, D.G. **Quantificação dos Benefícios Ambientais e Compensações Financeiras do “Programa do Produtor de Águas” (ANA): 1. Teoria.** Revista Brasileira de Recursos Hídricos, Vol. 9 (3): 5-14, 2004a.

CHOMITZ, K. M.; BRENES, E.; CONSTANTINO, L. **Financing environmental services: the Costa Rican experience and its implications.** *The Science of The Total Environment*, v. 240, p. 157-169, 1999.

CLAASSEN, R., HANSEN, L., PETERS, M., BRENEMAN, V., WEINBERG, M., CATTANEO, A., FEATHER, P. GASBY, D., HELLERSTEIN, D., HOPKINS, J., JOHNSTON, P., MOREHART, M., & SMITH, M. **Agri-environmental policy at the crossroads: Guideposts on a changing landscape.** USDA-ERS Report No. 794, Washington, 67 p., 2001.

COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS. Disponível em: <<http://www.cbh.gov.br/GestaoComites.aspx>> Acesso em 14.03.2016

COSTANZA, R. et al. **The value of the world's ecosystem services and natural capital.** *Nature*, v. 387, p. 253-260, 1997.

DAILY, G.C. (Ed.) **Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems.** Washington, DC: Island Press, 1997. 392 p.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3. Ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

ESTEVAM, L. **O tempo da transformação: estrutura e dinâmica da formação econômica de Goiás**. Goiânia: Ed. do Autor, 1998.

FERNANDES, Milton Marques, 1980- **Valoração dos serviços ambientais da floresta de Mata Atlântica na qualidade e quantidade de água na Apa do Sana** / Milton Marques Fernandes – 2009.

FERREIRA, Ivette Senise. **Tutela penal do patrimônio cultural**. São Paulo: Ed. RT, 1995.

FERREIRA, Paula Henriques. **O Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e a Área de Proteção Ambiental João Leite: uma proposta para medidas compensatórias**. Brasília: UnB/CET, 2004.

FERRY, Luc. **A nova ordem ecológica: a árvore, o animal e o homem**. Rio de Janeiro: Difel, 2009.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental**. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Águas – Aspectos jurídicos e ambientais**. 3. Ed. Curitiba: Juruá, 2007.

GOIÁS. **Decreto estadual nº 5.704, de 27 de dezembro de 2002**. Cria a Área de Proteção Ambiental (APA) João Leite e dá outras providências.

GRANZIERA, Maria Luíza Machado. **Direito Ambiental**. São Paulo, Atlas, 2009.

GRANZIERA, Maria Luíza Machado. **Direito Ambiental**. 2. Ed. Revista e atualizada. São Paulo, Atlas, 2011.

JARDIM, Mariana Heilbuth. **Pagamento por Serviços Ambientais na gestão de recursos hídricos: o caso do município de Extrema-MG**. Dissertação de mestrado. UnB. Brasília, 2010.

KOSOY, N., MARTINEZ-TUNA, M., MURADIAN, R., & MARTINEZ-ALIER, J. **Payments for Environmental Services in Watersheds: Insights from a comparative study of three cases in Central America**. *Ecological Economics*. Vol. 61, n. 2-3, pp. 446-455, mar, 2006.

LANDELL-MILLS, N. & PORRAS, T. I. **Silver bullet or fools' gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor**. *Instruments for sustainable private sector forestry series*. International Institute for Environment and Development, Londres, 2002.

LIMA, W.P. & ZAKIA, M.J.B. **Indicadores hidrológicos em áreas florestais**. Série Técnica IPEF, v.12, n. 31, p.53-64, 1998.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental brasileiro**. 23ª Ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

MACHADO, W.; STIPP, N.A.F. **Caracterização do manejo de solo na microbacia hidrográfica do Ribeirão dos Apertados - PR**. Geografia, v.12, n.2, jul./dez, p12-18, 2003.

MATTOS, Luciano e HERCOWITZ, Marcelo. **Pontos fundamentais para o desenho de políticas públicas de serviços ambientais voltadas às populações tradicionais e povos indígenas**. In NOVION, Henry e VALLE, Raul. É pagando que se preserva? São Paulo: Instituto Sociambiental, Documentos ISA no. 10, 2009, p. 123.

MAYRAND, K.; PAQUIN, M. **Payments for environmental services: a survey and assessment of current schemes**. Montreal: Commission for Environmental Cooperation of North America, 2004. 53 p.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 9ª Ed. rev., atual. e ampl. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

MP/GO, **Ministério Público do Estado de Goiás**, <<http://mp-go.jusbrasil.com.br/noticias/100055980/governo-acena-com-parceria-no-programa-produtor-de-agua-da-bacia-do-joao-leite>> Acesso em: 08.02.2016.

MIRANDA, Robinson Nicácio de Almeida. **Direito Ambiental**. 3ª Ed. – São Paulo: Rideel, 2011 – Coleção de direito Rideel.

MUSETTI, Rodrigo Andreotti. **Da proteção jurídico-ambiental dos recursos hídricos**. São Paulo: LED, 2001.

NUSDEO, Ana Maria. **Pagamento por serviços ambientais. Sustentabilidade e disciplina jurídica**. 1ª. ed. São Paulo: Atlas, 2012. v. 1. 179p.

OCDE, **Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico**, <[http://webdomino1.oecd.org/horizontal/oecdacts.nsf/linkto/C\(72\)128](http://webdomino1.oecd.org/horizontal/oecdacts.nsf/linkto/C(72)128)>. Acesso em: 08.02.2016.

O ECO. **ASSOCIAÇÃO O ECO**. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28169-o-que-sao-os-comites-de-bacias-hidrograficas/>>, acesso em 14/03/2016

OKI, V.K. **Impactos da colheita de Pinus taeda sobre o balanço hídrico, a qualidade da água e a ciclagem de nutrientes em microbacias**. Piracicaba,

Dissertação (Mestrado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo. 85p. 2002.

OLIVEIRA, Perla Maria Borges de; BARBOSA, Ana Carolina Silva. **Barragem do Ribeirão João Leite versus relocação compulsória**. Fragmentos de cultura, Goiânia, v. 18, n. 3/4, p. 301-312, mar./abr. 2008.

OLIVEIRA, Cristina. **Um Consórcio para proteger a vida**. Revista ecoLÓGICA. Ano II. Ed. 5, jun./2010.

PAGIOLA, S., BISHOP, J., & LANDER-MILLS, N. **Mercados para serviços ecossistêmicos: instrumentos econômicos para conservação e desenvolvimento**, REBRA, RJ, 2005.

PEREIRA, J.C. & MOLINARI, A. **Experiências com microbacias em Santa Catarina. Resumo da mesa redonda**. 5º Simpósio Nacional de Controle da Erosão. Anais... Boletim de Campo. Bauru, SP, p.85-88, 1995.

RECH, Adir Ubaldo. **Direito e Economia Verde**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2011.

RECH, A. U. & ALTMANN, A. **Pagamento por Serviços Ambientais. Imperativos jurídicos e ecológicos para a preservação e a restauração das matas ciliares**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2007. 168 p.

SANEAGO. **Edital de chamamento público para credenciamento n.º 01/2015**. SANEAGO. Disponível em: <http://www.saneago.com.br/site/arquivos/edital_credenciamento_programaProdutorAgua.pdf>. Acesso em 08.02.2016

SANEAGO. **Planos diretores de água e esgotos de Goiânia e áreas conurbadas**. Goiânia: Prodec, 1998

SERÔA DA MOTTA, R. & YOUNG, C. E. F. **Projeto Instrumentos Econômicos para Gestão Ambiental**. Rio de Janeiro: MMA, 1997. Relatório Final. 136 p.

WAINER, Ann Helen. **Legislação ambiental brasileira: subsídios para a história do direito ambiental**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 1997.

SILVA, José Robson da. **Paradigma biocêntrico: do patrimônio privado ao patrimônio ambiental**. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

SOUTO MAIOR, G. **O valor da natureza**. Disponível em: <http://radiobras.gov.br/ct/artigos/2001/artigo_050101.htm>. Acesso em: 21.01.2016.

SOUSA, Silvio Braz de. **Impactos da Implantação da Barragem no Ribeirão João Leite sobre a oferta de hortifrutis na grande Goiânia**. Universidade Federal de Goiás - Goiânia - Goiás – Brasil. 2013.

WUNDER, S.; BÖRNER, J.; TITO, M. R.; PEREIRA, L. **Pagamentos por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal, Série Estudos 10**. Brasília: MMA, 2008.136 p