



# DIREITO *e* MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Pagamento por Serviços Ambientais  
Experiências locais e latino-americanas

7



# DIREITO *e* MUDANÇAS CLIMÁTICAS

## 7

Pagamento por Serviços Ambientais  
Experiências locais e latino-americanas

Projeto e Realização:



**DIREITO e MUDANÇAS CLIMÁTICAS 7:**

**Pagamento por Serviços Ambientais: experiências locais e latino-americanas.**

Copyright © by

Paula Lavratti e Guillermo Tejeiro (org) et alii, 2014

Todos os direitos reservados.

**ORGANIZADORES:**

Paula Lavratti

Guillermo Tejeiro

D598

Direito e mudanças climáticas [recurso eletrônico]: Pagamento por Serviços Ambientais: experiências locais e latino-americanas / Paula Lavratti, Guillermo Tejeiro, organizadores.

São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014; (Direito e Mudanças Climáticas; 7) 143p.

ISBN 978-85-63522-10-8

1. Direito ambiental. 2. Mudanças climáticas. 3. Pagamento por serviços ambientais. I. Lavratti, Paula. II. Tejeiro, Guillermo.

CDU - 34:551.583

# Sumário

---

Apresentação	
<b>Paula Lavratti</b> .....	5

---

<b>1</b> O pagamento por serviços ambientais como instrumento para orientar a sustentabilidade ambiental. A experiência da Costa Rica	
<b>Carlos E. Peralta</b> .....	8

---

<b>2</b> Los pagos por servicios ambientales (PSA) en Latinoamérica: casos del uso de recursos hídricos en el medio rural	
<b>José Gustavo de Oliveira Franco e Rafael Clemente Oliveira do Prado</b> .....	54

---

<b>3</b> Políticas de mitigação da mudança climática pelo desmatamento evitado: a experiência do programa Bolsa Floresta na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma	
<b>Danielle de Ouro Mamed</b> .....	87

---

<b>4</b> Pagamentos por serviços ambientais: uma análise da contribuição catarinense para a proteção da biodiversidade	
<b>Roberto Marcon De Bona</b> .....	111

---

## APRESENTAÇÃO

O sétimo volume da Série Direito e Mudanças Climáticas, publicado no âmbito do projeto «Sistemas Estaduais de Pagamentos por Serviços Ambientais: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação», desenvolvido com o apoio financeiro do Fundo de Direitos Difusos, reúne análises críticas sobre programas de PSA que vem sendo desenvolvidos no Brasil e na América Latina.

Inaugura a publicação Carlos E. Peralta, pesquisador costarriquenho, que nos oferece uma avaliação do sistema de pagamento por serviços ambientais da Costa Rica, no artigo intitulado O pagamento por serviços ambientais como instrumento para orientar a sustentabilidade ambiental. A experiência da Costa Rica. Como se sabe, a experiência da Costa Rica em PSA é pioneira, de maneira que suas lições são valiosas para todos os países interessados em fazer uso desse instrumento econômico, tanto que a temática já foi objeto do volume 6 da nossa série. No artigo constante do presente volume, Peralta não só explica o funcionamento do sistema instituído pela Lei Florestal n° 7575, como também nos brinda com uma valiosa avaliação crítica do modelo, apontando fragilidades cujo enfrentamento poderá resultar em um programa mais eficiente e com maior eficácia socioambiental.

O segundo artigo, Los pagos por servicios ambientales (PSA) em Latinoamérica: casos del uso de recursos hídricos en el medio rural, de José Gustavo de Oliveira Franco e Rafael Clemente Oliveira do Prado, oferece um amplo panorama de programas de pagamento por serviços ambientais hídricos na América Latina, com referência ao México, Costa Rica, Equador e Colômbia. O estudo, ainda, analisa o estado da legislação florestal no Brasil, especialmente no que toca à efetividade no cumprimento das obrigações relativas às áreas de preservação permanente e reserva legal, e faz uma reflexão sobre o papel que o PSA poderia desempenhar nesse contexto.

Na sequência, abordando experiências nacionais de PSA, o livro conta com dois artigos. O primeiro deles, intitulado Políticas de mitigação da mudança climática pelo desmatamento evitado: a experiência do programa Bolsa Floresta na Reserva de Desenvolvimento

Sustentável do Juma, é de autoria de Danielle de Ouro Mamed, que também é consultora do projeto «Sistemas Estaduais de Pagamentos por Serviços Ambientais: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação» no Estado do Amazonas. Ao contextualizar a questão do desmatamento no bioma amazônico, Danielle destaca a importância de instrumentos econômicos como o PSA, pontuando sua urgência em face da mudança do clima. A partir daí, avalia de maneira crítica, com base em visitas de campo e entrevistas com os beneficiários – o que enriqueceu muito a análise –, a experiência de aplicação do Bolsa Floresta na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma.

Por fim, encerrando o sétimo volume da série, Roberto Marcon De Bona apresenta o estudo Pagamentos por serviços ambientais: uma análise da contribuição catarinense para a proteção da biodiversidade. O autor dedica-se a analisar dois projetos de PSA relacionados à proteção da biodiversidade realizados em Santa Catarina – o Programa Consolidação e Ampliação dos Sistemas Agroflorestais na Região de Torres e o Programa Desmatamento Evitado –, para deles tirar lições a serem aproveitadas na futura regulamentação da Lei Estadual nº 15.133/2010, que institui a Política Estadual de Serviços Ambientais.

Uma boa leitura a todos!

Paula Lavratti

Coordenadora Geral do Projeto

Sistemas Estaduais de Pagamentos por Serviços Ambientais: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação

artigos

# 1 O pagamento por serviços ambientais como instrumento para orientar a sustentabilidade ambiental. A experiência da Costa Rica

**Carlos E. Peralta<sup>1</sup>**

## **RESUMO**

Apesar da importância dos ecossistemas para a vida, paradoxalmente, muitos estão seriamente ameaçados pelos impactos ambientais causados pelas diversas atividades humanas. A forma e a intensidade da exploração ambiental têm desequilibrado seriamente os ecossistemas, comprometendo a estabilidade do planeta. Para construir uma nova racionalidade que vise a sustentabilidade ambiental, deverá ser reestruturado o processo de incentivos econômicos que conduz os seres humanos a degradar o meio ambiente, de forma que as pessoas sejam orientadas a tomar decisões e desenvolver estilos de vida sustentáveis. Considera-se que os instrumentos econômicos são um importante mecanismo para orientar, de maneira sustentável, as atividades dos agentes econômicos e distribuir de uma maneira mais adequada os custos socioambientais. Entre os instrumentos econômicos de gestão ambiental está o sistema de pagamento por serviços ambientais (PSA), utilizado com bastante sucesso na Costa Rica com o intuito de internalizar externalidades ambientais positivas. O presente artigo objetiva identificar as principais características do PSA, e, concretamente, estudar a experiência pioneira da Costa Rica com esse tipo de

---

1 Doutor em Direito Público pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Pós-doutorando da UERJ – Bolsista da CAPES/Programas Especiais/Prêmio CAPES de Tese 2012. Supervisor do Pós-doutorado Dr. Ricardo Lodi Ribeiro. PDJ/CNPq/Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Supervisor do PDJ: Prof. José Rubens Morato Leite. Pesquisador do Grupo de Pesquisa Direito Ambiental na Sociedade de Risco (GPDA) da UFSC.



instrumento. Assim, o trabalho analisa o fundamento normativo, as lições, os obstáculos e as perspectivas do PSA nesse país da América Central.

**PALAVRAS-CHAVE:** serviços ecossistêmicos; externalidades ambientais; instrumentos econômicos de gestão ambiental; pagamento por serviços ambientais; Costa Rica.

## 1. INTRODUÇÃO

O modelo de desenvolvimento herdado da revolução industrial e do racionalismo iluminista não se preocupou por integrar o elemento ecológico na sua racionalidade, perdendo de vista que a Natureza é provedora dos bens e serviços necessários para vida no Planeta, e, conseqüentemente, fonte indispensável para o bem-estar dos seres humanos.

Atualmente, a questão ambiental é uma das principais preocupações da humanidade, constituindo um signo marcante da nossa época. Sem dúvida, um dos maiores desafios do cidadão do século XXI será a construção de uma *sustentabilidade* que valorize e respeite o equilíbrio ecológico como requisito *sine qua non* para a qualidade de vida na Terra. A Natureza deve ser objeto de preocupação e cuidado.

Para construir essa sustentabilidade ambiental é necessário reestruturar o processo de incentivos que conduz os agentes econômicos a desenvolver atividades que degradam o meio ambiente. Precisamente, um dos eixos principais da *Rio + 20* – Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - foi a discussão sobre a contribuição da *economia verde* para orientar o modelo de desenvolvimento. Um dos possíveis caminhos para construir uma nova racionalidade ambiental é através da introdução de instrumentos econômicos de gestão ambiental que, complementando os tradicionais mecanismos de Comando e Controle, permitam *migrar* de uma *economia marrom* – degradadora do meio ambiente -, para uma *economia verde* que incentive práticas sustentáveis que respeitem a dinâmica própria dos ecossistemas.

Entre esses instrumentos, o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é uma interessante ferramenta de gestão ambiental que, quando bem estruturada, é capaz de orientar ati-

vidades sustentáveis, considerando critérios de eficácia ambiental, eficiência econômica e justiça social.

Partido desse breve marco de referência, o presente artigo pretende analisar as principais características do PSA, e, concretamente, estudar a experiência pioneira da Costa Rica, refletindo sobre o fundamento normativo, o funcionamento do Programa, e as lições, obstáculos e perspectivas desse instrumento nesse país da América Central. Para cumprir com esse objetivo, previamente serão realizadas algumas considerações sobre a importância dos Serviços Ecossistêmicos e sobre algumas das particularidades dos instrumentos econômicos de gestão ambiental (IEGAs).

## 2. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS E BEM-ESTAR HUMANO

Os ecossistemas são sistemas abertos, com complexas relações biológicas, físicas e químicas, que envolvem a circulação, a transformação e a acumulação de energia e matéria através das inter-relações dos seres vivos e das suas atividades (ELY, 1998). Os ecossistemas prestam uma série de serviços de grande valor para o bem-estar e para o desenvolvimento dos seres humanos.

Na literatura existem inúmeras definições para o conceito de serviços ecossistêmicos ou ambientais.<sup>2</sup> Constanza et al (1997), em estudo publicado na *Revista Nature*, indicaram que os serviços ecossistêmicos “compreendem o fluxo de materiais, energia e informações dos estoques de capital natural, que combinados com o capital manufacturado e humano produzem o bem-estar humano.”<sup>3</sup>

---

2 Ainda que existe uma importante discussão sobre as diferenças entre esses conceitos, neste estudo serão utilizados como sinônimos, uma vez que a Lei Florestal da Costa Rica, N° 7575, utiliza o termo pagamento de serviços ambientais. Interessa destacar que o professor Irigaray (2010) considera mais correto o uso da expressão serviços ecológicos pela conotação “mais específica relativamente à natureza dos serviços que se pretende recompensar.” O professor da UFMG entende que a noção de serviços ambientais “amplia demasiadamente seu conteúdo, afastando-se da dimensão ecológica implícita na expressão “serviços ecossistêmicos.” Ele explica que, por exemplo, “tecnicamente uma floresta plantada com espécies exóticas, como o eucalipto, presta serviços ambientais, que incluem desde o sequestro de carbono, como a própria utilização econômica da madeira, todavia, esse serviço não pode ser considerado como um serviço ecológico, ou mesmo ecossistêmico que mereça ser compensado financeiramente.”

3 Tradução própria, do original em inglês: “Ecosystem services consist of flows of materials, energy,

A Avaliação Ecosistêmica do Milênio – AEM<sup>4</sup> (2005), classificou os bens e serviços dos ecossistemas em quatro categorias e fez uma relação entre esses serviços e o bem-estar humano.<sup>5</sup>

**Serviços de provisões.** Esta categoria inclui os produtos ou bens tangíveis que são obtidos dos ecossistemas, e que na maioria dos casos têm um mercado formal, bem estruturado. Por exemplo: os alimentos, a água, os combustíveis, as fibras, as matérias-primas, os recursos genéticos, entre outros.

**Serviços de regulação.** São os serviços ligados aos processos ecossistêmicos e a sua contribuição para a regulação do sistema natural. Entre eles: A regulação do clima, a purificação da água, a polinização, o controle de doenças, o controle biológico, etc.

**Serviços culturais.** Trata-se dos serviços de caráter imaterial que os seres humanos obtêm dos ecossistemas, através do enriquecimento espiritual, do desenvolvimento cognitivo, da reflexão, do lazer e da valorização estética. São serviços altamente ligados aos valores humanos, à identidade e ao comportamento.

**Serviços de base (ou suporte).** A categoria inclui os serviços necessários para o funcionamento dos ecossistemas e para a produção adequada de serviços ambientais. Seu efeito sobre o bem-estar dos indivíduos e da sociedade se reflete no longo prazo, através do impacto sobre a oferta de outros bens e serviços. Exemplos deste tipo de serviços são a regulação do clima e a regulação hídrica.

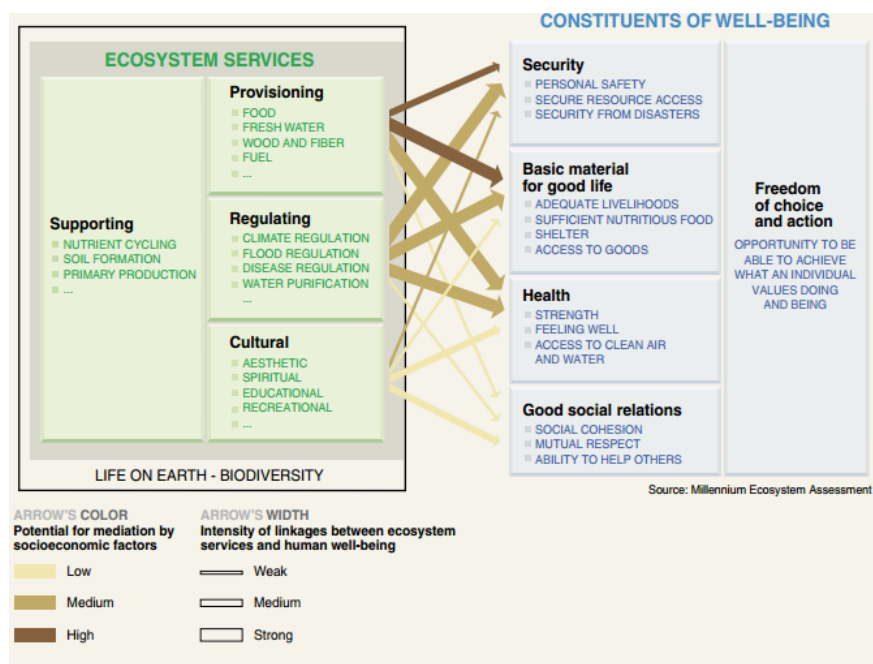
---

and information from natural capital stocks which combine with manufactured and human capital services to produce human welfare.”

4 A AEM foi solicitada pelo então Secretário-geral das Nações Unidas, Kofi Annan em 2000, mediante documento encaminhado à Assembleia Geral intitulado “Nós, os Povos: O Papel das Nações Unidas no Século XXI.” A avaliação, iniciada em 2001, teve como objetivo avaliar as consequências que as mudanças nos ecossistemas provocam no bem-estar dos seres humanos e determinar bases científicas que permitissem melhorar a conservação e o uso sustentado dos ecossistemas.

5 Sobre o conceito de serviços ecossistêmicos, a AEM (2005), indicou: “Ecosystem services are the benefits people obtain from ecosystems. These include provisioning services such as food, water, timber, and fiber; regulating services that affect climate, floods, disease, wastes, and water quality; cultural services that provide recreational, aesthetic, and spiritual benefits; and supporting services such as soil formation, photosynthesis, and nutrient cycling. (See Figure A.) The human species, while buffered against environmental changes by culture and technology, is fundamentally dependent on the flow of ecosystem services.”

A Figura 1 ilustra a articulação entre os Serviços dos Ecossistemas e os componentes de bem-estar humano.



Fonte: Millennium Ecosystem Assessment Synthesis Report, 2005.

Evidentemente, o fluxo e o tipo de serviços dos ecossistemas dependerão de múltiplos fatores, como o tipo da unidade provedora do serviço ecológico e o seu estado de conservação.<sup>6</sup>

6 Ao respeito, o informe técnico elaborado pela FAO/OAPN indicou: "Los arrecifes de coral, por ejemplo, tienen un gran potencial para reducir el impacto de las olas que llegan a la costa, de esta forma, amortiguan el daño causado por las tormentas en tierra firme. Además de ello, brindan hábitat a una gran variedad animales marinos y por otra parte, constituyen un atractivo turístico, gracias a su belleza escénica. La vegetación de los bosques, en cambio, disminuye la escorrentía superficial y con esto el arrastre de sedimentos hacia los cursos de agua, contribuye a la mitigación del efecto invernadero gracias al secuestro de carbono, constituye un atractivo natural para desarrollo espiritual y religioso y, al igual que los arrecifes, ofrece oportunidades para desarrollar actividades recreativas en un entorno natural." (FIGUEROA, 2008).

Os serviços ecossistêmicos têm um valor intrínseco e um valor funcional, desempenhando um papel fundamental para garantir a qualidade de vida no Planeta. Para poder entender a sua importância, o estudo de Constanza et al (1997) estimou o valor econômico mínimo de 17 serviços prestados por sistemas ecológicos em 16 biomas, obtendo uma média anual aproximada de US\$ 33 trilhões, praticamente o dobro do PIB mundial da época, que era de US\$. 18 trilhões.<sup>7</sup> O estudo indicou, ainda, que a maioria desses serviços estava fora do mercado.

No entanto, apesar da importância dos ecossistemas para o equilíbrio da vida no planeta e para o pleno desenvolvimento dos seres humanos, as evidências demonstram que o homem está provocando uma situação tensa na elasticidade dos ecossistemas. A pegada ecológica das atividades humanas está marcando significativamente as mudanças que afetam a natureza<sup>8</sup>.

No século XX, e nas primeiras décadas do século XXI, os ecossistemas tem sofrido uma modificação sem precedentes na história da humanidade. Entre as alterações mais significativas está a transformação das florestas em terras para o cultivo, o desvio e o armazenamento de água doce, a sobre-exploração da pesca, e a perda de áreas de mangue e arrecifes coralinos. Essas mudanças têm provocado o aumento das emissões de dióxido de carbono – ocasionando o aquecimento global –, causado a perda significativa de biodiversidade, a erosão do solo, etc. Praticamente todos os ecossistemas têm sofrido uma transformação significativa nos seus ciclos naturais, afetando a sua capacidade de prestar serviços ecológicos (SACHS; SANTARIUS, 2007). De acordo com um estudo liderado por

---

7 Ao respeito esse estudo indicou: "We estimated that at the current margin, ecosystems provide at least US\$33 trillion dollars worth of services annually. The majority of the value of services we could identify is currently outside the market system, in services such as gas regulation (US\$1.3 trillion yr21), disturbance regulation (US\$1.8 trillion yr21), waste treatment (US\$2.3 trillion yr21) and nutrient cycling (US\$17 trillion yr21). About 63% of the estimated value is contributed by marine systems (US\$20.9 trillion yr21). Most of this comes from coastal systems (US\$10.6 trillion yr21). About 38% of the estimated value comes from terrestrial systems, mainly from forests (US\$4.7 trillion yr21) and wetlands (US\$4.9 trillion yr21)." (CONSTANZA et al., 1997).

8 Sobre o conceito de Pegada Ecológica, Cf. GLOBAL FOOTPRINT NETWORK. Disponível em: <<http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/>>. Acesso em: 18 de agosto de 2013.



Johan Rockstron<sup>9</sup> – publicado na *Revista Nature* em 2009-, atualmente já ultrapassamos três das nove fronteiras planetárias:<sup>10</sup> A perda de biodiversidade, a mudança climática e o ciclo do nitrogênio.

Repensar o estilo de desenvolvimento vigente é sem dúvida um dos maiores desafios do cidadão do século XXI.

### 3. FALHAS DO MERCADO E EXTERNALIDADES AMBIENTAIS

Na sociedade da *segunda modernidade*, a apropriação do meio ambiente e o uso dos recursos naturais é realizado sem considerar critérios de equidade e sustentabilidade ambiental. Os custos sócio-ambientais não são considerados nos processos de produção e não são refletidos nos preços dos produtos. No âmbito ecológico, o poder é conceituado como a capacidade de internalizar as utilidades do consumo ambiental e de externalizar os custos nas zonas marginais, nas classes sociais mais fracas, ou nas futuras gerações. Os benefícios pelo uso do meio ambiente se refletem nos centros econômicos e nas classes fortes (SACHS; SANTARIUS, 2007).

As denominadas *falhas* ou *distorções do mercado*<sup>11</sup> originam as chamadas *externalidades ambientais*. Essas externalidades podem ser negativas ou positivas.<sup>12</sup> Grosso modo, as *externalidades* são os efeitos causados pelos processos de produção ou de consumo que afetam ou beneficiam terceiros que não participam da transação. Ou seja, trata-se dos custos ou benefícios originados pelas diversas atividades econômicas que não sendo

---

9 Coordenador do *Stockholm Resilience Centre*, da Universidade de Estocolmo. Para aprofundar sobre esse estudo, confira o site desse Centro. Disponível em: <<http://www.stockholmresilience.org/planetary-boundaries>>. Acesso em: 28 de agosto de 2013.

10 De acordo com o estudo, essas fronteiras estão associadas aos processos e subsistemas biofísicos do Planeta e determinam os limites seguros para a ação humana.

11 Sobre o tema das falhas do mercado: Cf. SOARES, CLÁUDIA Alexandra Dias. **O Imposto ecológico** – contributo para o estudo dos instrumentos econômicos de defesa do ambiente. Coimbra Editora, 2001, p. 75 Et seq;

12 Explica Pulido (2008) que o conceito de externalidade foi introduzido no fim do século XIX pelos economistas Sidgwick e Marshall, para entender os efeitos da produção e do consumo de bens sobre outros sujeitos, e que não são incorporados nos preços do mercado.

devidamente internalizados circulam externamente ao mercado.<sup>13</sup>As externalidades representam um custo sempre que o agente econômico que produz os efeitos negativos ou recebe os positivos não compensa àquele que sofre o custo ou produz o benefício.

No modelo de desenvolvimento vigente, pautado pela lógica do crescimento constante, as diversas decisões dos agentes econômicos (extração, produção, consumo e despejo) enquadram-se dentro de um marco e instituições econômicas, políticas e sociais, que por regra desconsidera o meio ambiente. Dito em outras palavras, existem sinais que influenciam e incentivam as pessoas a tomar uma ou outra decisão, e, na maioria das vezes, esses sinais não se preocupam com as consequências ou possíveis impactos na Natureza. Conseqüentemente, os custos sócio-ambientais não são contabilizados nos fluxos econômicos. A progressiva degradação ambiental que caracteriza a sociedade de risco é o resultado das ações antropogênicas sobre os ecossistemas naturais.

De modo que, para construir uma racionalidade que considere a sustentabilidade ambiental é necessário reestruturar processo de incentivos que conduz os agentes econômicos a não se preocupar com o meio ambiente, de forma que essa nova racionalidade permita que as pessoas sejam orientadas a tomar decisões e desenvolver estilos de vida que respeitem a capacidade de resiliência do meio ambiente. Logicamente, nesse contexto, a primeira preocupação deverá ser investir numa educação que vise uma cidadania ecológica, de maneira que no futuro as motivações para proteger o meio ambiente não sejam apenas econômicas e jurídicas, senão que encontrem fundamento em vínculos afetivos, espirituais e de responsabilidade para com a Natureza.

Evidentemente, o Direito, como modelo articulador de condutas terá um papel fundamental na construção dessa nova racionalidade. A complexidade ambiental exige que o Direito tenha um diálogo interdisciplinar e uma visão prospectiva, com um caráter preventivo mais do que repressivo. Conseqüentemente, o esverdeamento do Direito exige a implementação de normas indutoras, de mecanismos que incentivem boas práticas ambientais.

---

13 Ao respeito Alexandra Aragão (1997) explica que "A denominação efeitos externos ao mercado é compreensível, porque se trata de transferência de bens ou prestação de serviços fora dos mecanismos do mercado. São transferências por meios não econômicos na medida em que não lhes corresponde qualquer fluxo contrário de dinheiro. Sendo transferências "a preço zero", o preço final dos produtos não as reflecte, e por isso não pesam nas decisões de produção ou consumo, apesar de representarem verdadeiros custos ou benefícios sociais decorrentes da utilização privada dos recursos comuns."

Como explica a professora Derani (1997) “A tarefa do direito no ramo do direito ambiental é fazer com que as normas jurídicas possam orientar as ações humanas, influenciando seu conteúdo, no sentido de um relacionamento conseqüente com o meio ambiente.”

A questão ambiental é um problema que deverá ser considerado desde o ponto de vista ético, jurídico, econômico e político; e cuja solução deverá estar relacionada com a adoção de um critério racional, pautado pela ideia de *responsabilidade com o outro* – as futuras gerações, as outras espécies e a natureza -, que permita um desenvolvimento econômico e social, mas dentro dos limites da *sustentabilidade ambiental*. Nesse sentido, o equilíbrio ambiental deverá ser fundamento e parâmetro da *sustentabilidade*.

Como afirma o Professor Morato Leite (2003) a crise ambiental torna cada vez mais aparente a necessidade de reformulação dos pilares de sustentação do Estado, o que pressupõe inevitavelmente a adoção de um modelo de desenvolvimento apto a considerar as gerações futuras e o estabelecimento de uma política fundamentada no uso sustentável da natureza.

Um dos eixos principais da *Rio + 20* tratou a contribuição da *economia verde* para o *desenvolvimento sustentável* e para a *erradicação da pobreza*, ficando em evidência a importância de discutir o papel dos instrumentos econômicos na gestão ambiental, como mecanismos para estimular/orientar condutas e atividades que respeitem a sustentabilidade ambiental, e desencorajar àquelas que não respeitem essa sustentabilidade. Seguidamente, serão realizadas algumas reflexões sobre esse tipo de mecanismos.

#### **4. INSTRUMENTOS ECONÔMICOS DE GESTÃO AMBIENTAL**

A partir da segunda metade do século passado – principalmente depois da Declaração de Estocolmo –, de maneira paulatina, o Estado passou a adquirir um papel de extrema relevância na defesa do meio ambiente, passando a elaborar uma intensa normativa de caráter ecológico. O Estado moderno passou a assumir um novo papel no plano econômico, passando a ser um *Estado Regulador* da atividade econômica<sup>14</sup>, capaz de dirigi-la e

---

14 Sobre o conceito de Estado Regulador, Cf. ARAGÃO, Alexandre Santos de. **Agências Reguladoras e a Evolução do Direito Administrativo Econômico**. Rio de Janeiro: Forense. 2002, p. 37.

ajustá-la aos valores e princípios constitucionais, objetivando o desenvolvimento humano e social de forma ambientalmente sustentável.

Concretamente, o Estado pode intervir nas atividades econômicas que incidem no meio ambiente através de dois tipos de medidas: **(1). Medidas diretas**, conhecidas como sistemas de Comando e Controle. Trata-se de medidas de caráter normativo, preventivas ou repressivas, que regulam as condutas dos agentes econômicos através da imposição de *standards*, limites, proibições e sanções sobre atividades que incidem de forma negativa sobre o meio ambiente; e **(2). Medidas indiretas**, fundamentadas na implementação de diversos instrumentos econômicos de gestão ambiental (IEGAs). Os IEGAs são mecanismos de caráter ordenatório que revelam uma função promocional, uma vez que incentivam condutas que são almejadas pela coletividade. A sua finalidade é orientar o mercado de forma que as diversas atividades econômicas sejam realizadas de maneira sustentável. Para cumprir o seu objetivo, os IEGAs utilizam um sistema de incentivos e desincentivos, financeiros ou fiscais. Esses instrumentos aportam um sinal econômico aos mercados, e nesse contexto os agentes podem reagir livre e espontaneamente modificando a conduta que lesa o meio ambiente e adotando práticas sustentáveis. A estrutura dos IEGAs deve permitir uma aplicação diferenciada, de forma que os agentes econômicos possam eleger, dentre as várias alternativas possíveis, aquela que melhor se adapte as características das suas atividades, mas sempre dentro dos limites da sustentabilidade ambiental. De modo que, os IEGAs são mecanismos que visam a educação ambiental, a adoção de práticas sustentáveis, o desenvolvimento de novos conhecimentos científicos, e a adoção de tecnologias mais limpas.

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

medidas devem ser complementadas com mecanismos mais flexíveis e eficientes, como é o caso dos instrumentos econômicos de gestão ambiental.

Depois da Rio-92, o tema da implementação dos instrumentos econômicos como mecanismos de gestão ambiental tem sido objeto de grande interesse e de um amplo debate nos diversos âmbitos do conhecimento científico e nas agendas políticas dos países. Na Agenda 21, elaborada na Rio-92, foi estabelecido que as autoridades nacionais deveriam promover o uso de instrumentos econômicos como mecanismos de apoio à execução de políticas para a promoção do desenvolvimento sustentável de acordo com as condições específicas de cada país.

A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) define os instrumentos econômicos como aqueles que produzem modificações nas condutas dos agentes que incidem sobre o meio ambiente, através do simples jogo de incentivos financeiros e de mercado (*apud* RODRÍGUEZ; VILLOT, 1999).

Os IEGAs são considerados como uma manifestação do Princípio do Poluidor Pagador (PPP)<sup>15</sup>. Tal princípio foi adotado pela OCDE através da Recomendação C (72) 128, de 26 de maio de 1972, e complementado pela Recomendação C (74.223), de 14 de novembro de 1974. O PPP também foi previsto no Princípio 16 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que indicou: "Tendo em vista que o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo decorrente da poluição, as autoridades nacionais devem procurar promover a internalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, levando na devida conta o interesse público, sem distorcer o comércio e os investimentos internacionais."

De modo que, o PPP orienta o uso de IEGAs, mas é claro que não se opõe à existência de mecanismos de controle direto, pelo contrário, o PPP deverá ser coordenado com esse tipo de medidas. O princípio exige a internalização dos custos ambientais, uma vez que parte da ideia de que nenhum indivíduo ou agente econômico deve lucrar a custa da sociedade.

---

15 Também conhecido como princípio do Causante, ou na bibliografia hispana como Princípio "El que contamina paga".



Conforme explica Rosembuj (1998), da leitura do PPP deve interpretar-se, a *contrário sensu*, que aqueles que com as suas condutas criem condições específicas de conservação ambiental que beneficiem a sociedade deverão receber um reconhecimento justo, internalizando-se assim as externalidades ambientais positivas<sup>16</sup> – o que atualmente se conhece como *Princípio do provedor/recebedor*.<sup>17</sup>

Nas últimas décadas, de forma paulatina, instrumentos econômicos têm sido incorporados com maior força nas políticas públicas destinadas a proteção ambiental. Como foi indicado, os IEGAs não pretendem substituir os mecanismos de regulamentação direta, mas complementá-los. Evidentemente, mecanismos de controle direto deveram ser implementados nos casos de condutas ou atividades econômicas que pela sua alta incidência negativa no meio ambiente, na saúde e na qualidade de vida devam ser consideradas como proibidas. O Poder Público deverá selecionar, caso a caso, o instrumento ou a combinação de instrumentos a serem utilizados na defesa do meio ambiente. A escolha do mecanismo dependerá de múltiplos fatores, como o tipo de problema ambiental, a informação disponível, a natureza das incertezas existentes e o marco institucional e econômico em que enquadraram-se as políticas públicas, entre outros. Além disso, é necessário ter cuidado para não provocar distorções que mercantilizem o meio ambiente e provoquem um *capitalismo esverdeado*.

A criação e implementação de um IEGA deverá estar precedida por uma memória técnica econômica-ambiental que permita considerar tanto a internalização dos custos ambientais que pretendem ser corrigidos, como os impactos sociais e econômicos do instrumento. Assim, o Poder Público deverá analisar, de acordo com critérios técnicos e de proporcionalidade (idoneidade, necessidade e proporcionalidade estrita), a estratégia ambiental mais adequada. Também será necessário criar um sistema eficiente de recopilação de

---

16 No mesmo sentido, o Relatório da Unisféra International Centre (2004) indicou que: “El principio básico que respalda el PSA es que los usuarios de recursos y las comunidades que están en posición de proporcionar servicios ambientales deben recibir compensación por los costos de dicha oferta, y quienes se benefician de dichos servicios deben pagar por ellos, con lo cual se internalizan dichos beneficios. En ello, el enfoque de PSA es idéntico al principio de que “el que contamina, paga” al crear incentivos positivos para la protección ambiental y la conservación.”

17 Com relação a esse Princípio, confira interessante trabalho sobre o PSA, da Professora Nusdeo, da Faculdade de Direito da USP: NUSDEO, Ana Maria. **Pagamento por serviços ambientais: Sustentabilidade e Disciplina jurídica**. 1a. ed. São Paulo: Atlas, 2012, p. 137-139.

informações que seja claro e transparente, e que permita realizar uma avaliação *ex post* dos resultados do IEGA adotado, identificando a eficiência econômica e a eficácia sócio-ambiental do mecanismo.

Conforme será exposto, entre os IEGAs está o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), utilizado com bastante sucesso na Costa Rica com o intuito de reconhecer o valor dos serviços florestais e internalizar as externalidades ambientais positivas derivadas da proteção desse tipo de serviços.

## **5. O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA). CONCEITO E CARACTERÍSTICAS**

Embora existam algumas diferenças entre os autores sobre a definição de PSA, parte-se do princípio de que os *protetores*<sup>18</sup> dos serviços ambientais deverão ser compensados pelos custos derivados da proteção desses serviços.

Segundo Irigaray, (2010) independentemente da abordagem, existe um consenso no sentido de que o pagamento por serviços ecológicos é um tipo de instrumento econômico que pretende fomentar práticas de conservação ambiental, outorgando um valor à manutenção dos bens ambientais que se pretende proteger, “em função dos relevantes serviços ecológicos associados à manutenção dos mesmos.”

Grosso modo, pode afirmar-se que o PSA é um instrumento econômico que tem como objetivo a internalização das externalidades ambientais positivas<sup>19</sup>. Trata-se de uma fer-

---

18 Considera-se mais apropriada a expressão “protetor” do que “provedor”, uma vez que a verdadeira provedora de serviços é a Natureza; os seres humanos unicamente são capazes de respeitar, proteger e utilizar de maneira sustentável os serviços e recursos oferecidos pelo Meio Ambiente.

19 Figueroa et al, (2009) afirma que “La implementación de PSA contempla aquellos servicios ambientales del tipo “externalidades positivas”, es decir, que se funda en la creación de un incentivo para las buenas prácticas en virtud de la demanda por cambios en los usos de recursos naturales, cuando éstos se encuentren en categorías de riesgos y/o amenazas y cuando estas buenas prácticas se perciben como suficientemente valiosas para compensar los costos de oportunidad, como es el caso de las AP. Es decir, el uso de pagos constituye una forma de aumentar la prestación de externalidades positivas y de reducir las externalidades negativas”.

ramenta que pretende influenciar as decisões individuais e coletivas, incentivando uma consciência ambiental que valorize os benefícios produzidos pelos serviços ambientais.

Para Altmann (2007) o PSA está orientado pelos princípios da prevenção e do usuário/pagador. Explica ele que o primeiro princípio pretende evitar o colapso dos ecossistemas, e o segundo visa impor uma medida de caráter pedagógica para os beneficiários dos serviços ambientais, com o intuito de evitar o desperdício e sensibiliza-los com a preservação ambiental.

De acordo com Wunder (2006), as principais características do sistema de PSA são: (1). Trata-se de um acordo voluntário entre as partes; (2). O objeto da transação é um serviço ambiental claramente definido, ou, por exemplo, o uso sustentável do solo – permitindo assegurar o serviço ambiental; (3). Deve existir pelo menos um comprador e um provedor do serviço; e (4). O provedor dos serviços do ecossistema deve assegurar a prestação desses serviços (condicionalidade).

De maneira que, basicamente, o sistema de pagamento por serviços ambientais é o resultado de um acordo voluntário, condicionado, realizado entre o protetor de um determinado serviço ambiental e um comprador/beneficiário. Por regra, a transferência de recursos é feita através de um intermediário. A compra dos serviços poderá ser feita através de pagamentos em dinheiro, certificados ou pagamentos em espécie (FIGUEROA et al., 2009). O acordo deverá ter um prazo previamente definido, e deverá ser feito um monitoramento rigoroso que permita determinar os níveis de sucesso do sistema de PSA e o cumprimento das obrigações do provedor.

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.

De maneira que, os recursos econômicos utilizados para financiar o PSA são um incentivo para que aqueles que podem decidir sobre o uso e a conservação de um ecossistema optem por proteger os serviços ambientais que ele presta ao longo do tempo. Trata-se de uma medida que visa tanto a prevenção do dano ambiental como a restauração do meio ambiente.

O PSA poderá ser implementado através de duas modalidades: pública ou privada. Na primeira modalidade o Estado representa os compradores dos serviços ambientais, através da cobrança de tributos, captação de doações e assinatura de convênios para pagar os protetores dos serviços ambientais. No caso da modalidade privada, a gestão é realizada pelos próprios compradores dos serviços ambientais. No entanto, nesta modalidade, na maioria dos casos, os acordos são realizados com a mediação dos governos locais e de ONGs.

A despeito das características apontadas, os sistemas de PSA não podem ser estandardizados, uma vez que cada Programa de PSA deverá responder as realidades sociais, econômicas, ambientais e jurídicas de cada país.

De modo que, para criar um Sistema de PSA, em tese, inicialmente será necessário: (1). Definir a modalidade do Programa; (2). Identificar o estado da questão – marco institucional, situação econômica, social, política e ambiental; (3). Delimitar as metas que pretendem ser atingidas em um determinado período; (4). Determinar como será calculado o valor dos serviços ambientais que pretendem ser protegidos;<sup>20</sup> (5). Definir as categorias de gestão; (6). Identificar os possíveis provedores e beneficiários, e os mecanismos de controle -condicionalidade; (7). Desenhar um mecanismo eficiente que permita captar recursos de financiamento para o Programa; e (8). Estabelecer mecanismos de avaliação do PSA (*ex ante*, e *ex post*); entre outros possíveis desafios iniciais.

Na América Latina, a implementação de sistemas de PSA está sendo objeto de interesse e de um intenso e crescente debate nas agendas políticas e nos âmbitos jurídico e econômico. Em países como a Colômbia, a Honduras, o México, a Nicarágua, o Panamá, o Paraguai, a Venezuela, a República Dominicana e a Costa Rica existem disposições normativas que regulam a gestão do PSA (FIGUEROA et al. 2009). No Brasil, existem importantes estudos acadêmicos sobre o tema e algumas experiências interessantes.<sup>21</sup>

---

20 Ao respeito Cf. FIGUEROA, Eugenio et al. **Pago por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas en América Latina**. Santiago, Chile: FAO, 2009, p. 30-31.

21 Ao respeito Cf. NUSDEO, Ana Maria. **Pagamento por serviços ambientais: Sustentabilidade e disciplina jurídica**. 1a. ed. São Paulo: Atlas, 2012; NOVION, Henry de; VALLE, Raul do (org). **É pagando que se preserva?:** subsídios para políticas públicas de compensação por serviços ambientais. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2009; ALTMANN, Alexandre. Pagamento por serviços ambientais: Aspectos jurídicos para a sua aplicação no Brasil. In: BENJAMIN, Antônio Herman et al. (coords). **Anais do 14º Congresso Internacional**

## 6. O PROGRAMA DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS DA COSTA RICA (PSA-CR)

### 6.1. Reflexões introdutórias

Entre as décadas de 1940 e 1980, a Costa Rica teve uma perda significativa na sua cobertura florestal, chegando a ter um dos mais altos índices de desmatamento no mundo. Em pouco mais de quatro décadas, a cobertura florestal do país passou de 75% (em 1940) para 21% (em 1987).

De acordo com um estudo realizado pela FAO e pelo CATIE (2000), o desmatamento na Costa Rica foi causado principalmente: (1). Pela transformação dos bosques em cultivos para agro-exportação; (2). A pecuária extensiva; (3). A construção de infraestrutura; (4). O consumo de lenha e carvão como fonte de energia; (5). Uma política de colonização que privilegiava a ocupação de terras improdutivas; e (6). Políticas creditícias que incentivavam a criação e exportação de gado.

Na década de 1990, depois da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), de forma paulatina, na Costa Rica foi implementada uma interessante normativa de caráter ecológico<sup>22</sup>. Em 1994, com a finalidade de tutelar expressamente o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, através de uma Emenda

---

**de Direito Ambiental.** Volume 1. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010; IRIGARAY, C.T.H. Pagamento por serviços ecológicos e o emprego da REDD para contenção do desmatamento na Amazônia. In: BENJAMIN, Antônio Herman et al. (coords). **Anais do 14º Congresso Internacional de Direito Ambiental.** Volume 1. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010.

<sup>22</sup> Toda a legislação citada neste artigo está disponível no *Sistema Costarricense de Información Jurídica* (SCIJ). Em cada nota de rodapé será indicado o endereço eletrônico concreto das normas analisadas, na data em que foi realizada a consulta. No entanto, nas referências bibliográficas unicamente constará o endereço do site do SCIJ, uma vez que os endereços eletrônicos concretos podem variar quando são realizadas atualizações na estrutura do site do SCIJ.



Constitucional<sup>23</sup> foram introduzidos dois parágrafos ao artigo 50 constitucional.<sup>24</sup> Anterior a essa Emenda, não existia na Constituição Política da Costa Rica – de 1949-, uma norma que de maneira expressa reconhece-se o direito fundamental ao meio ambiente. Esse direito era derivado via jurisprudencial, a partir de uma interpretação harmônica dos artigos 21, 50 e 89 da Constituição Política.<sup>25</sup>

No que diz respeito à matéria Florestal, em 1996 foi aprovada a Lei N° 7575, (de 13/02/1996)<sup>26</sup>. Nessa lei foi criado o atual Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA-CR). Poderia afirmar-se que esse Programa foi criado para cumprir uma tríplice finalidade: (1). Deter os altos índices de desmatamento existentes no país; (2). Aumentar a cobertura florestal; e (3). Reconhecer o valor dos serviços florestais, incentivando a cidadania ecológica.<sup>27</sup> Apesar das críticas e desafios ainda existentes, principalmente no

---

23 Emenda introduzida através da Lei N° 7412, de 3 de junho de 1994. Na exposição de motivos do projeto da Emenda Constitucional indicou-se: "(...) Los derechos contemporáneos forman la llamada "tercera generación" ... Entre los nuevos derechos - que implican, también deberes- está el de vivir en un ambiente puro, que abarque la protección de todo el entorno natural del hombre...El hombre debe tener la sabiduría de hacer un uso racional de la naturaleza, sin dañarla o destruirla...Las reformas constitucionales que se presentan tienen como propósito resaltar el derecho de todo habitante de Costa Rica, a disfrutar de un ambiente puro, lo mismo que de un desarrollo ecológico equilibrado y sano, conforme con la ley y los tratados internacionales... Por otra parte, existe una obligación internacional, que cada vez cobra más fuerza en la comunidad de naciones, de establecer una cooperación estrecha para realizar las mismas tareas de proteger el ambiente y los recursos naturales (...)" Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. Expediente N° 10.649, p. 1-3.

24 Ao respeito o artigo 50 constitucional estabelece:  
"ARTÍCULO 50.-

(...) Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello, está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado.

El Estado garantizará, defenderá y preservará ese derecho.

La ley determinará las responsabilidades y las sanciones correspondientes."

25 Ao respeito, por exemplo, Cf. SALA CONSTITUCIONAL DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA DE COSTA RICA. Resolução N° 1154-96. Disponível em SCIJ: <[http://200.91.68.20/SCIJ\\_PJ/busqueda/jurisprudencia/jur\\_Documento.aspx?param1=Ficha\\_Sentencia&nValor1=1&nValor2=104109&strTipM=T&strDirSel=directo](http://200.91.68.20/SCIJ_PJ/busqueda/jurisprudencia/jur_Documento.aspx?param1=Ficha_Sentencia&nValor1=1&nValor2=104109&strTipM=T&strDirSel=directo)>. Acesso em: 14 de agosto de 2013.

26 Especificamente, o atual PSA-CR encontra fundamento nos arts. 3 inciso k), 22, 46, 47 inciso d), 69, e Transitorio IV da Lei N° 7575. Outras importantes normas nacionais complementam as disposições da Lei Florestal: A Lei *Orgánica del Ambiente* (N° 7554, de 1995), a Lei de *Biodiversidad* (N° 7788, de 1998), a Lei de *Conservación y uso del suelo* (N° 7779, 1998), a Lei de *Conservación de la Vida Silvestre* (N° 7317, de 1992), a Lei *Indígena* (N° 6172, de 1977), a Lei de *Creación del Servicio de Parques Nacionales* (N° 6084 de 1977), a Lei de *Simplificación y Eficiencia Tributarias* (N° 8114, 2001), e a Lei da *Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos*, (N° 7593, 1996).

27 Com a Lei Florestal N° 7575, os incentivos florestais foram sistematizados em três categorias: a)

que diz respeito a sua eficácia social, considera-se que trata-se de um Programa de incentivos consolidado, que junto com outras medidas de proteção ambiental permitiu deter o desmatamento e ampliar a cobertura florestal do país de 21 % (1987) para 52,38% (2012).

O atual PSA-CR pode ser definido como um instrumento econômico de gestão ambiental fundamentado nas modernas tendências que procuram a conservação e o uso sustentado dos *bosques tropicales* através de incentivos econômicos.<sup>28</sup> O Programa parte da ideia de que a conservação e o uso sustentável dos bosques – a *floresta em pé* -, têm importantes benefícios para a sustentabilidade ambiental, e foi estabelecido como parte de uma estratégia nacional de conservação ambiental com o intuito de complementar o Sistema de Áreas Silvestres Protegidas. Em tese, o PSA permite promover uma maior conscientização ambiental sobre a importância dos serviços e recursos florestais para o equilíbrio ecológico.

A Lei Nº 7575 parte de um conceito abrangente de “*bosque*”, como ecossistema protetor e regulador dos recursos hídricos, do solo, da biodiversidade e da atmosfera, e como uma fonte importante de recursos econômicos para o país – através do seu potencial ecoturístico e da venda de serviços ambientais. O atual PSA é considerado como a terceira geração de incentivos florestais da Costa Rica<sup>29</sup>. O sistema tem sustento no citado artigo 50 da

---

Incentivos de caráter financeiro: O PSA-CR, que inclui os *CCB* e os antigos *CAFs*; b) Incentivos fiscais: Como por exemplo, isenções ao imposto sobre bens imóveis (art. 29); e c) Incentivos não econômicos: proteção dos imóveis submetidos ao regime florestal ou dedicados a atividades florestais (art. 36).

28 A Sala Constitucional da Costa Rica tem analisado o PSA em diversas resoluções. Ao respeito, no SCIJ, podem ser consultadas as resoluções N ° 01404-99, 04744-99, e 04501-2001.

29 Ao respeito, a Procuradoria Geral da Costa Rica, no parecer C-038-02 indicou “La primera inicia con los incentivos fiscales de la Ley Forestal 4465 de 1969 y su desarrollo en 1979 (deducción al impuesto sobre la renta de la inversiones realizadas en reforestación, que se ensanchó con el esquema de créditos bancarios y cooperativos subsidiados en 1982 y deducciones sobre los bienes de capital utilizados en la explotación). La segunda generación se vincula a la etapa de incentivos con los Certificados de Abono Forestal –subsídio a las inversiones- en sus diferentes modalidades (Ley Forestal 7032 de 1986 y 714 de 1990), eliminados para proyectos nuevos.”

Para aprofundar sobre os antecedentes do atual PSA-CR, Cf. MALAVASI, Edgar Ortiz. **Sistema de Cobro y Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica**: Visión General. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo/PNUD. Feria de Soluciones Ambientales: La Experiencia de Costa Rica. 2003; CAMACHO, María Antonieta (Coordinador) et al. **Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica**. Informe preparado para el marco del proyecto PRISMA-Fundación Ford “Pago por Servicios Ambientales en América Latina”

Disponível em: <[http://intranet.catie.ac.cr/intranet/posgrado/politica\\_gober/2013/Modulo%203/Seminario/Servicios%20ecosistemicos/Pago-costarica-Ambiente-1%20\(1\).pdf](http://intranet.catie.ac.cr/intranet/posgrado/politica_gober/2013/Modulo%203/Seminario/Servicios%20ecosistemicos/Pago-costarica-Ambiente-1%20(1).pdf)>. Acesso em: 20 de agosto de 2013.

Constituição Política da Costa Rica e nos diversos instrumentos internacionais de proteção ambiental adotados pela Costa Rica.

Basicamente, o Programa objetiva o reconhecimento financeiro aos proprietários de bosques e plantações florestais pelos esforços dirigidos à proteção dos serviços florestais que incidem de maneira direta no desenvolvimento humano e na proteção e conservação do meio ambiente. De modo que, através desse instrumento econômico pretende-se reconhecer os custos derivados da preservação desse tipo de ecossistema, internalizando as chamadas “*externalidades ambientais positivas*”, e conseqüentemente desencorajando atividades de desmatamento e degradação florestal.

Como explica o Professor Irigaray (2010)

*o pagamento pelos serviços ecológicos fornecidos pelas florestas, constitui-se em modalidade de instrumento econômico que está sendo considerado como alternativa sobretudo para apoiar a redução do desmatamento sobretudo nas florestas tropicais, compreendendo os incentivos visando premiar a conservação da floresta e outros serviços dos ecossistemas mediante critérios de desempenho e podem ser implementados através de diversos instrumentos.*

O PSA-CR representa uma importante mudança no conceito tradicional de subsídio<sup>30</sup>, introduzindo o conceito de sistema sustentável da atividade florestal. Assim, o PSA não deve ser entendido como um subsídio tradicional, mas como um incentivo para que um maior número de produtores considere a possibilidade de manter e aumentar a cobertura dos bosques. (MANSO, 1998)

---

30 No citado parecer C-038-02, a Procuradoria Geral da Costa Rica manifestou “El incentivo por servicios ambientales difiere de los subsidios públicos no reintegrables, a título gratuito, hechos bajo la obligación de dedicarlos a una actividad determinada, la que se protege. Tienen, por tanto, una connotación distinta de las medidas proteccionistas de la legislación precedente, que se traducían en subvenciones, con erogación de fondos públicos, para apoyar la reforestación, y a partir de los años noventa también la protección y manejo de bosques, además de las exenciones tributarias e incentivos no económicos, como el desalojo administrativo de ocupantes ilícitos. A pesar de que el sistema de pago de servicios ambientales aprovecha la experiencia y base técnica, financiera e institucional de los incentivos forestales anteriores, el concepto y fuentes de financiamiento en que se apoya es esencialmente diverso e innovador.”

## 6.2. Serviços ambientais reconhecidos na Lei 7575 e modalidades de gestão

Para efeitos do PSA-CR, a Lei Florestal entende por serviços ambientais, aqueles que fornecem os bosques e as plantações florestais, e que afetam diretamente a proteção e a melhoria do meio ambiente – art. 3 inciso k). Assim, essa lei reconhece 4 tipos de serviços: (1). Mitigação das emissões de gases de efeito de estufa (fixação, redução, sequestro, armazenamento e absorção de CO<sup>2</sup> na atmosfera); (2). A proteção dos recursos hídricos, para uso urbano, rural ou de hidrelétricas; (3). A conservação da biodiversidade para o uso sustentável, para a pesquisa científica e farmacêutica, e para a proteção dos ecossistemas e das formas de vida; e (4). A subsistência da beleza natural para o turismo e para fins científicos.

Para permitir a proteção desses serviços, a Lei N° 7575 reconhece 5 modalidades de gestão: Conservação dos bosques; Reflorestamento; Regeneração natural; Sistemas agro-florestais; e Manejo florestal. Essas modalidades podem ser subdivididas, de acordo com as prioridades do PSA.

## 6.3. A Gestão do PSA-CR

O Programa do PSA-CR caracteriza-se por ser de caráter público<sup>31</sup>, de escala nacional, e criado por tempo indefinido. No art 46. da Lei N° 7575 foi criado o *Fondo Nacional de Financiamiento Forestal* –conhecido como *FONAFIFO*<sup>32</sup>, como uma dependência do

---

31 No país, existem algumas pequenas experiencias privadas como é o caso a tarifa hídrica cobrada pela Empresa de Serviços Públicos de Heredia S.A. De acordo com a Lei N° 7789 (de 1998), essa empresa é responsável pela conservação, administração e exploração racional dos recursos hídricos dos seguintes municípios da província de Heredia: Central, San Rafael, San Isidro e Satan Lucía de Barva.

32 Ao respeito o art. 46 da lei establece: "ARTICULO 46.- Creación del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal. Se crea el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, cuyo objetivo será financiar, para beneficio de pequeños y medianos productores, mediante créditos u otros mecanismos de fomento del manejo del bosque, intervenido o no, los procesos de forestación, reforestación, viveros forestales, sistemas agroforestales, recuperación de áreas denudadas y los cambios tecnológicos en aprovechamiento e industrialización de los recursos forestales. También captará financiamiento para el pago de los servicios ambientales que brindan los bosques, las plantaciones forestales y otras actividades necesarias para fortalecer el desarrollo del sector de recursos naturales, que se establecerán en el reglamento de esta ley. El Fondo Nacional de Financiamiento Forestal contará con personería jurídica instrumental; salvo que el cooperante o el donante establezca condiciones diferentes para los beneficiarios."

*Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones –MINAET*, encarregada de obter financiamento e administrar o PSA.

O Decreto Executivo Nº 30.762-MINAE (de 2002)<sup>33</sup> centralizou no FONAFIFO toda a gestão do PSA, sendo esse órgão responsável por receber, avaliar e aprovar as solicitações de PSA, definir as áreas prioritárias para executar o Programa, e monitorar os projetos aprovados. Antes dessa norma, o SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación do Ministério de Meio Ambiente e Telecomunicações -MINAET) encarregava-se de boa parte da gestão do Programa, correspondendo ao FONAFIFO efetuar os pagamentos.<sup>34</sup>

De maneira que, atualmente, o *FONAFIFO* funciona como uma espécie de intermediário entre os cidadãos costa-riquenhos, incentivando aqueles que tenham maior capacidade de proteger os serviços ambientais previstos na Lei Nº 7575. Esse incentivo materializa-se através de um pagamento que está condicionado à efetiva proteção desse serviço.

A Junta Diretiva do *FONAFIFO* é composta por três representantes do setor público (SINAC-MINAET, Ministério da Agricultura e o Sistema Bancário Nacional) e dois representantes do setor privado florestal. Os membros são nomeados por um período de dois anos. É interessante destacar que atualmente as comunidades indígenas não têm representantes na Junta Diretiva apesar de contar com uma boa parte da oferta de *bosques maduros*, sistemas agro-florestais e áreas para regeneração natural (CARVAJAL, 2010).

De acordo com a Lei Florestal, o *FONAFIFO* tem a obrigação de estabelecer mecanismos - dentre eles o PSA-, para incentivar os pequenos e medianos produtores florestais. Para cumprir com as suas finalidades, o *FONAFIFO*, na implementação das suas políticas, além de aspectos relacionados com a eficácia ambiental do PSA, deverá considerar aspectos que permitam melhorar as condições socio-económicas dos protetores dos serviços florestais.

---

33 O Decreto reformou o Regulamento da Lei Florestal, Nº 7575.

34 Antes de 2002, correspondía ao FONAFIFO “seleccionar a los propietarios de bosque y plantaciones que recibirían el pago por los servicios ambientales que éstos generan. En concordancia con lo anterior, el SINAC se encargaba de determinar las áreas prioritarias donde se aplicaría el pago, hacer la recepción y el trámite de las solicitudes planteadas por los interesados y, finalmente, decidir sobre la aprobación de las mismas. También le correspondía la supervisión de los proyectos, por medio de las áreas de conservación.” (FONAFIFO, 2005).

Para realizar as suas atividades o FONAFIFO tem o apoio da *Oficina Nacional Forestal – ONF*,<sup>35</sup> da *Oficina Costarricense de Implementación Conjunta – OCIC*<sup>36</sup> e do *Sistema Nacional de Áreas de Conservación – SINAC*<sup>37</sup>.

Em 2003, o FONAFIFO abriu sete sedes regionais (em *Limón, Guápiles, Sarapiquí, San Carlos, Palmar Norte, Nicoya* e *Cañas*). Anteriormente, as solicitações para entrar no PSA unicamente podiam ser realizadas em San José, o que encarecia e dificultava o processo, principalmente para os pequenos agricultores que moravam fora da capital (PORRAS, 2010).

#### 6.4. Recursos para o financiamento do PSA

No art. 47 da lei N° 7575 foram estabelecidos os recursos de financiamento do PSA.<sup>38</sup> Entre as principais fontes de financiamento está o denominado imposto único sobre os

35 A ONF foi criada pela lei 7575 – art. 7°, como interlocutor entre o setor público e o setor florestal privado. A ONF representa as organizações dos produtores florestais e das industriais; organiza o setor e colabora nos processos de elaboração de políticas e na capacitação.

36 A OCIC foi criada em 1996 – *Decreto Ejecutivo 25066-MINAE*, reformado integralmente pelo *Decreto Ejecutivo 31676-MINAE*, de 2004 - com a finalidade de promover a participação do setor público e privado na implementação de mecanismos relacionados com as mudanças climáticas e com o desenvolvimento limpo. A OCIC tem como função, fortalecer as políticas e os mecanismos do mercado internacional dos serviços ambientais para a mitigação dos gases de efeito estufa. Forma parte da estrutura do MINAET.

37 O atual SINAC, - que funciona desde 1977, e anteriormente conhecido como *Servicio de Parques Nacionales*- foi criado pela Lei da Biodiversidade, N° 7788. Trata-se de um órgão desconcentrado do MINAET. O SINAC dá apoio ao FONAFIFO na implementação e monitoramento do PSA. Por exemplo, as áreas identificadas pelo SINAC nas quais existem problemas de conservação da cobertura florestal têm prioridade e um valor superior (CAMACHO; SOLANO, 2010).

Camacho e Solano (2010) afirmam que o SINAC é “Un pilar del turismo sostenible (...) que abarca un 25% del territorio nacional y contiene el 5% de la biodiversidad a nivel global. En el año 2006, Costa Rica recibe 1.725.261 visitantes extranjeros, de los cuales aproximadamente el 60% visitan alguna ASP, a éstos se suman 645.000 visitantes residentes en el país. A mediados de los años ochenta se favorece el desarrollo de este sector mediante incentivos para empresas de servicios (Ley N° 6990 de 1985), bajo el lema “sin ingredientes artificiales”, con apoyo de políticas públicas impulsadas por el ICT (creado desde 1955) y luego con el Plan de Desarrollo Turístico 2002-2012”.

38 Essa norma estabelece: “ARTICULO 47.- Patrimonio. El patrimonio del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal estará constituido por lo siguiente:

- a) Aportes financieros recibidos del Estado, mediante presupuestos ordinarios y extraordinarios de la República u otros mecanismos.
- b) Donaciones o créditos que reciba de organismos nacionales e internacionales.

combustíveis<sup>39</sup>. Das receitas arrecadadas com esse tributo, 3,5% deverá ser destinado ao PSA. Trata-se de um imposto com efeitos extrafiscais.

Em 2006 entrou em vigência o *Decreto Ejecutivo N° 32868*, que estabelece o denominado *Canón pelo uso da água*<sup>40</sup>; instrumento econômico de gestão ambiental estabelecido com fundamento na Lei de Águas. Das receitas arrecadadas com esse *canón*<sup>41</sup>, 25% deverá ser destinado ao *FONAFIFO* para internalizar o custo da proteção do recurso hídrico (CAMACHO; SOLANO, 2010).

Para poder financiar o Programa, e de acordo com o estabelecido no art. 47, o *FONAFIFO* tem procurado novas fontes de recursos econômicos, implementando mecanismos como o *certificado de sostenibilidad ambiental (CSA)*<sup>42</sup> e celebrando convênios de cooperação

---

c) Créditos que el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal obtenga, así como recursos captados mediante la emisión y colocación de títulos de crédito.

d) Recursos provenientes de la conversión de la deuda externa y del pago por los servicios ambientales que, por su gestión, realicen organizaciones privadas o públicas, nacionales o internacionales.

e) Recursos provenientes de la recuperación de préstamos o créditos de desarrollo que otorgue.

f) Productos financieros que se obtengan de las inversiones transitorias que se realicen.

g) El cuarenta por ciento (40%) del monto de los ingresos provenientes del impuesto a la madera.

h) Las emisiones de bonos forestales aprobados y las que se emitan en el futuro. Con estos bonos se podrá pagar todo tipo de impuestos o tributos, salvo el impuesto forestal.

i) Otros recursos que pueda captar para cumplir con sus fines.

En la medida que lo requiera, podrá dar avales para transacciones financieras que complementen los recursos necesarios para ejecutar sus programas."

39 Esse tributo foi criado pela *Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria, N° 8114*. O fato gerador do tributo é a produção nacional ou importação de combustíveis. A lei estabelece alíquotas fixas, por litro, de acordo com o tipo de combustível. Os sujeitos passivos são os produtores e os importadores de combustíveis. Para facilitar a gestão do tributo, *RECOPE* é o contribuinte de *iure* do tributo. Existe repercussão do tributo nos consumidores.

40 O artigo 1 do Decreto estabelece: "Artículo 1°—El canon por aprovechamiento del agua debe utilizarse como instrumento económico para la regulación del aprovechamiento y administración del agua, que permita la disponibilidad hídrica para el abastecimiento confiable en el consumo humano y el desarrollo socio económico del país y además la generación de recursos económicos para financiar a largo plazo una gestión sostenible del recurso hídrico en Costa Rica."

41 É importante destacar que esse instrumento não é uma tarifa paga pelos consumidores do serviço de água. O valor é pago pelos detentores de licenças administrativas para extrair ou utilizar água para diversos fins, tais como: consumo humano, produção industrial, comércio, atividade agropecuária, turismo e barragens.

42 Anteriormente conhecidos como certificados de serviços ambientais. O CSA é um mecanismo financeiro criado em 2001 com a intenção de captar recursos econômicos de empresas privadas que desejem contribuir com a proteção de recursos ambientais que normalmente utilizam para fins turísticos ou recreativos.



com instituições públicas e com empresas privadas<sup>43</sup>. O FONAFIFO também recebe recursos de empréstimos e doações recebidas de bancos e agências internacionais (acordos realizados pela OCIC)<sup>44</sup>.

---

O CSA pretende atrair recursos econômicos para o PSA em novas áreas: 1. Bosque vivo: recuperação dos bosques e da biodiversidade; 2. Viagem limpo: empresas de transporte aéreo e terrestre; e 3. Água vital: para proteger bacias e aquíferos. O FONAFIFO entrega um certificado por um montante equivalente à quantidade de hectares a serem protegidos. Trata-se de áreas que prestam serviços ambientais, e os recursos obtidos com os certificados serão transferidos aos proprietários dessas áreas. Para a primeira emissão de CSA foi previsto um total de US\$ 1.995 milhões, visando a conservação e a recuperação de pelo menos 7.000 hectares de bosques e terrenos que protejam o recurso hídrico superficial e subterrâneo na província de Guanacaste (*cantones de Nicoya, Santa Cruz, Filadelfia, Carrillo y Liberia*). O valor facial foi de US\$285 por hectare, e os contratos terão uma validade mínima de 5 anos. O controle do PSA deverá ser realizado pelo *Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza* (CATIE), pela *Junta Nacional Forestal Campesina* (JUNAFORCA), através de auditorias internas e externas e pela *Contraloría General de la República*. Todos os recursos econômicos obtidos pela venda dos CSA são administrados através de um fideicomisso com o *Banco Nacional de Costa Rica*. Com o programa de venda dos CSA pretende-se aumentar a cobertura florestal para benefício dos recursos hídricos, redução dos gases de efeito estufa, e para a preservação da biodiversidade e da beleza da paisagem (FONAFIFO, 2013).

43 Em 2004 existiam sete convênios com empresas privadas que pagavam pelo serviço ambiental de proteção do recurso hídrico. Entre eles, está o convênio com a *Compañía Nacional de Fuerza y Luz* (CNFL). Sobre esse Convênio, o FONAFIFO (2005) indicou que a CNFL “comercializa casi la mitad de la electricidad que se consume en Costa Rica. Para producir esta energía eléctrica, la CNFL utiliza el agua de cuatro cuencas en distintos puntos del país: la del Río Cote, la del Río Balsa, la del Río Aranjuez y la del Río Virilla. Desde 1998, el FONAFIFO suscribió un convenio con la Compañía Nacional de Fuerza y Luz para que ésta pague una cantidad determinada por el servicio ambiental de la protección del agua que recibe por parte de tres de las cuencas mencionadas (ríos Cote, Aranjuez y Balsa). Desde entonces, la CNFL entrega al FONAFIFO \$40 por hectárea por año y actualmente el convenio abarca 10,900 hectáreas en total. FONAFIFO está recibiendo cerca de US\$436 mil al año mediante este convenio, dinero que, a su vez, el Fondo traspasa a los propietarios de los bosques que se ubican en estas cuencas, haciéndoles el respectivo Pago por Servicios Ambientales bajo la modalidad de “protección del bosque”

44 O Banco Mundial aprovou um crédito de US\$ 32.6 milhões e o *GEF* fez uma doação de US\$ 8 milhões. As sumas foram utilizadas para o pagamento de serviços ambientais através do Projeto *Ecomercados*. O banco alemão *KfW* fez uma doação de 10.25 milhões de euros (aproximadamente US\$ 12 milhões) recursos que deviam ser utilizados num período de sete anos (2000-2007). Esses recursos foram usados para pagar serviços ambientais na Área de Conservação *Arenal-Huetar Norte* (Zona Norte) e na sub-região *Sarapiquí da Área de Conservação da Cordillera Volcánica Central*. Dessa forma, foi dada continuidade ao trabalho iniciado nessas áreas pelo projeto de cooperação técnica *COSEFORMA*, iniciativa no campo florestal financiada anteriormente pelo governo alemão.

Por outro lado, com o apoio do Banco Mundial e do governo japonês foi desenhado o projeto *Reforesta* que tem como finalidade reativar o reflorestamento no país. De 2002 a 2004 foram destinados mais de US\$ 300 mil para esse projeto. O projeto pretende ser financiado através da colocação de títulos no mercado visando a captação de recursos de empresas e instituições que permitam desenvolver programas de crédito para o reflorestamento (FONAFIFO, 2005).

Os recursos econômicos para financiar o PSA-CR são depositados num fideicomisso estabelecido pelo FONAFIFO no *Banco Nacional de Costa Rica*.

## 6.5. Beneficiários

Os incentivos previstos na Lei N° 7575 podem ser outorgados aos proprietários de imóveis, ou pessoas com títulos de posse válidos que realizem atividades de proteção e conservação dos bosques, reflorestamento, regeneração natural, proteção do recurso hídrico, manejo florestal e sistemas agro-florestais. A exigência do título de propriedade limita o acesso ao Programa, uma vez que em muitos lugares pequenos agricultores não têm títulos de propriedade claramente definidos.<sup>45</sup>

Cabe destacar que atualmente o PSA admite beneficiários que tenham apenas o direito de posse da terra, quando os recursos de financiamento não são obtidos diretamente do setor público. Projetos do FONAFIFO (como “*Ecomercados*”) e intermediários como o *FUNDECOR*<sup>46</sup>, têm ajudado pequenos agricultores a formalizar os seus títulos de propriedade.<sup>47</sup>

---

Segundo dados do FONAFIFO (2005), em 2004, os convênios, os créditos internacionais e as doações representavam mais de 65% do orçamento anual (US\$ 10.2 milhões dos US\$ 15.5 milhões).

45 Sobre o asunto Porras (2010) explica que “Otro requisito para solicitar un PSA es el contar con un título de propiedad o derechos de posesión válidos. Evidentemente, ello limita la participación de los candidatos cuyos títulos de propiedad no están claramente definidos. En algunos lugares, como Monteverde, las fincas se reparten entre los hijos y los títulos de propiedad son informales (Hope *et al.*, 2005). FONAFIFO ha tenido dificultades para hacer frente a esta situación y, como alternativa, trató de utilizar los derechos de posesión (1997 y 2004); pero, el gobierno central le indicó que esto no era posible debido a que los fondos públicos no se pueden entregar si las tierras en cuestión no cuentan con títulos de propiedad reconocidos legalmente.”

46 *Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central*. ONG establecida na Costa Rica desde 1989.

47 Sobre essa situação Porras (2010) afirma que “Los derechos de posesión han sido considerados como válidos en proyectos específicos donde el financiamiento no provenía del gobierno. Por ejemplo, Ecomercados ha asignado fondos para ayudar a los agricultores a establecer sus derechos de posesión o títulos de propiedad; y algunos intermediarios como FUNDECOR están ayudando a los agricultores a formalizar sus derechos de propiedad, siempre que tengan la posesión legal y no haya conflictos con fincas aledañas por la posesión de las tierras. Pero, este es un proceso difícil y pocos intermediarios están dispuestos a lidiar con él, especialmente si hay conflictos con las fincas vecinas. Alrededor del 75 por ciento de las fincas participantes que usan derechos de posesión se concentran en

Sobre os beneficiários, especificamente, poderão ser selecionados no Programa: Agricultores individuais, Empresas privadas, Associações de desenvolvimento e conservação e Comunidades indígenas.<sup>48</sup> Os compromissos são registrados junto à escritura da propriedade (exceto no Sistema Agro-Florestal – SAF), garantindo a continuidade da gestão sustentável da terra mesmo que o lote seja vendido.

Entre 1998 e 2002, existia a possibilidade de celebrar os chamados Contratos grupais ou globais. Tratava-se de pequenos proprietários no Programa através de uma organização intermediária. Esse tipo de contrato foi eliminado em 2002 devido aos problemas práticos que impediam a continuidade desse tipo de contrato.<sup>49</sup>

---

12 cantones. Algunas de estas áreas son históricamente conocidas por sus problemas con los títulos de propiedad, situación en parte causada por la salida de la United Fruit Company de Limón (Pococí, Guácimo y Limón) y de algunas áreas de Puntarenas (como Golfito). Muchas de estas áreas son remotas, lo que hace más difícil culminar los procesos legales necesarios (Osa, Dota, Buenos Aires, Upala, Sarapiquí) y la mayoría tienen un puesto relativamente alto en el IDS. Sólo tres de estas áreas cumplen el criterio del IDS <40.”

48 Sobre o impacto do PSA nas comunidades indígenas, confira interessante trabalho: CARVAJAL, Carlos BORGE. **Resultados del PSA en los Territorios Indígenas apoyados por El PPD-GEF/PNUD**: Casos de Conte Burica, Guaymí De Coto Brus y Bajo Chirripó. [S. l.] GEF/PNUD, 2010.

Cabe destacar que na Costa Rica, como em outros países, de acordo com a legislação vigente, as terras indígenas têm caráter de propriedade especial, de maneira que entende-se que as terras são da comunidade indígena.

As terras indígenas estão protegidas pela Lei Indígena – N° 6172 de 1977-, pela Lei Florestal, pelos diversos instrumentos de direito ambiental internacional, e pelo Convênio 169 da OIT. De acordo com a normativa vigente, as Associações de Desenvolvimento Integral Indígenas (ADIIS) têm a titularidade da terra dessas comunidades, sendo que os indígenas têm direito de posse e usufruto.

Para viabilizar o PSA-CR em terras indígenas, o FONAFIFO determinou que os contratos deveriam ser realizados com as ADIIS, como representantes legais dos territórios indígenas, correspondendo a cada associação definir como deverá ser investido o dinheiro na comunidade. De acordo com Carvajal (2010), as primeiras seis ADDIS inscritas no programa de PSA estavam sujeitas às mesmas regras aplicadas a qualquer proprietário privado, o que na prática provocou muitas dificuldades que impediram uma adequada aplicação do PSA nas comunidades indígenas. Considerando os problemas existentes, o FONAFIFO se preocupou por adaptar as condições do PSA à realidade das comunidades indígenas, permitindo uma maior eficácia sócio-ambiental do instrumento. Atualmente, o PSA em comunidades indígenas é visto mais como uma oportunidade do que como um problema. A modalidade mais utilizada em terras indígenas tem sido o PSA para conservação dos bosques, uma vez que existe uma grande oferta desse tipo de modalidade, e a estrutura dos custos de transação nesses casos é mais baixa. Dos 24 territórios indígenas, unicamente 6 ainda não participaram dessa modalidade, devido a dois fatores: Esses territórios têm pouca área disponível, e boa parte deles já foi invadida por pessoas alheias à comunidade indígena. A maior participação indígena no PSA está concentrada nos onze territórios *bribri-cabécar* da *Reserva de la Biosfera La Amistad* e nos *guaymí* de *Coto Brus*, *Conte Burica* e *Osa*, que são os 14 territórios com mais bosque e sistemas agro-florestais no país. (CARVAJAL, 2010).

49 Sobre esses contratos Porras (2010) explica que “En un esfuerzo por superar los obstáculos

No que diz respeito ao alcance social do PSA, com o intuito de fomentar a participação no Programa de agricultores mais pobres, em 2004, o *Decreto Ejecutivo N° 31.767* incorporou o Índice de Desenvolvimento Social (IDS) como um dos critérios de seleção para escolher propostas de PSA nos projetos de reflorestamento e proteção de bosques<sup>50</sup>. No entanto, na prática, a adoção desse critério não permitiu fortalecer de maneira significativa os objetivos sociais do PSA<sup>51</sup>

---

generados por los altos costos de transacción para los pequeños propietarios, FONAFIFO introdujo el sistema de contratos grupales desde el inicio del programa. Esto favoreció a los pequeños agricultores uniéndolos bajo un contrato sombrilla. La admisión fue alta y alcanzó una proporción considerable de los contratos anuales (ver Tabla 3 y Figura 6): 27 por ciento de todos los contratos entre 1997 y 2002 y cerca del 40 por ciento entre los años 1998 y 2000. En los inicios del programa casi el 60 por ciento de los fondos fue distribuido a través de contratos grupales; sin embargo, estos niveles decayeron abruptamente, alcanzando su punto más bajo en 2002. Los contratos grupales estaban altamente concentrados en pocas áreas y el acceso a los mismos estaba limitado por la falta de intermediarios adecuados. Debido a que los contratos eran otorgados bajo el principio de: “el primero en llegar, el primero en recibir”, los grupos mejor organizados tenían más probabilidades de conseguir un contrato. De hecho, el 70 por ciento de todos los contratos grupales fueron colocados en tan sólo 10 de los cantones del país – Nandayure encabezaba la lista con 109 contratos y \$2.2 millones de dólares.”

50 Ao respeito, Porras (2010) explica que “Los niveles de pobreza van en aumento en Costa Rica. En 1997 había 12 cantones con menos del 40 en el Índice de Desarrollo Social (15 por ciento de todos los cantones). En el 2007 había 22 cantones más en esta misma categoría. La pobreza aumentó considerablemente en todas las provincias, excepto en Heredia. Las provincias más afectadas fueron: Alajuela; Limón, donde todos los cantones están oficialmente clasificados como pobres; Puntarenas, donde en 1997 el 30 por ciento de los cantones eran clasificados como pobres y en 2007 llegaban a más del 70 por ciento; y Guanacaste, que sólo tenía un cantón pobre en 1997, alcanzó casi el 50 por ciento en 2007. A pesar de tener los niveles más bajos de pobreza el IDS ha aumentado significativamente en las provincias más urbanas como Cartago y San José. Heredia sigue registrando el mayor IDS en el país, aunque los valores totales están disminuyendo. En 2004 el Programa de PSA empezó a dar especial prioridad a los cantones con un IDS inferior a 40, con el fin de fomentar la participación en las áreas más pobres. Estos cantones están bien representados en la distribución de los PSA, contando con 2.500 contratos o, más precisamente, el 25 por ciento de todos los contratos emitidos desde que el programa comenzó en 1997. Pero, contrariamente a lo que se esperaba, su porcentaje respecto al total de contratos cayó del 27 por ciento al 23 por ciento, luego de que en 2004 se introdujeran el criterio del IDS.”

51 Para Porras (2010) o IDS como critério de seleção tem beneficiado principalmente os grandes proprietários e as empresas privadas, que têm capacidade de reagir mais rapidamente às políticas do programa. Inclusive, considera que a redução do IDS no país faz pensar que seria mais aconselhável que o FONAFIFO deixasse de lado o IDS, e se aproximasse mais diretamente dos agricultores mais pobres. Ainda, a autora considera que “El desafío es diseñar un nuevo filtro que sea relativamente fácil de aplicar, sin afectar la administración y los costos de transacción, proporcionando un buen punto de partida que permita a los agricultores más vulnerables participar en el Programa de PSA.”

Para fomentar o reflorestamento, o FONAFIFO criou o Projeto Refloresta visando dar apoio técnico e financiamento extra, e formalizou acordos com vários bancos para permitir que propriedades hipotecadas pudessem participar no Programa. Ainda, Porras (2010) destaca que como o acesso à informação foi considerado fundamental para participar no PSA, o Registro Nacional da Costa Rica criou um sistema *on line* para verificar a situação legal das propriedades participantes, permitindo que o processo de financiamento fosse mais expedito e econômico.

No entanto, apesar das citadas iniciativas, o impacto social do atual PSA-CR é considerado limitado. De acordo com Porras (2010) a maioria dos pagamentos realizados pelo Programa são dirigidos às áreas com custos de oportunidade baixos, às grandes propriedades e às companhias privadas. Ainda existem múltiplos e elevados custos de transação, sendo que a maioria dos requisitos representa custos fixos que dificultam a participação dos pequenos proprietários.

## 6.6. Categorias e critérios de seleção

O Manual do PSA<sup>52</sup> estabelece no art. 3, as áreas mínimas e máximas que poderão ser consideradas para o PSA nas diversas modalidades. Cada uma das modalidades de gestão é dividida de acordo com as áreas prioritárias identificadas para o PSA em um determinado ano. Por exemplo, como poderá ser visto mais adiante na Figura 2, a partir de 2003 não foi mais oferecida a modalidade “*manejo de bosques*”; nesse mesmo ano foi estabelecido o *sistema agro-florestal* (SAF), com o objetivo de combater a degradação da terra, fomentar o manejo integrado de bacias e a segurança alimentar. (CAMACHO; SOLANO, 2010).

Anualmente, através de Decreto é determinado o número de hectares a contratar para cada modalidade, as áreas prioritárias em cada uma delas, o número de árvores disponíveis (no caso dos Sistemas Agro-Florestais) e os valores a pagar para cada modalidade. Desde 2005, esses valores são estabelecidos em dólares dos Estados Unidos.

---

52 Denominado *Manual de Procedimientos para el pago de Servicios Ambientales*, e publicado no *Diario Oficial La Gaceta*, Nº 46, de 6 de março de 2009. Disponível em: <[http://www.pgr.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_repartidor.asp?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=64997&nValor3=79767&strTipM=TC](http://www.pgr.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_repartidor.asp?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=64997&nValor3=79767&strTipM=TC)>. Acesso: 15 de agosto de 2013.

Em 2013 esses dados foram estabelecidos nos artigos 8 e 9 do *Decreto Ejecutivo N° 37660-MINAET*, de 06/03/2012.<sup>53</sup> De acordo com o art. 9 dessa norma, os pagamentos correspondentes aos contratos celebrados em anos anteriores deverão ser realizados de acordo com os Decretos Executivos correspondentes de cada ano. No art. 11 foram estabelecidas as áreas prioritárias do PSA para 2013.

No Art. 13 do Decreto (em concordância com o art. 3, k) da Lei Florestal), foi estabelecido o prazo dos contratos para cada modalidade (entre 5 e 10 anos). No art. 14 é estabelecida a forma como serão distribuídos os pagamentos.

A Tabela 1 mostra as modalidades e valores oferecidos para 2013, de acordo com o citado Decreto:

Modalidade	Número de Hectares	Valores
<b>Reflorestação</b> (1–300 hectares)  Contratos por no mínimo 10 anos	Reflorestamento (geral) 6.000 hectares	US\$ 980 por hectare. Pagamentos realizados durante um período de cinco anos.
	Do total de hectares previstos para reflorestamento, 600 hectares são destinados para reflorestamento com espécies nativas e espécies ameaçadas ou em perigo de extinção	US\$ 1.470 por hectare. Pagamentos realizados durante um período de cinco anos.
<b>Regeneração Natural</b> (2–300 ha)  Contratos por 10 anos	3.000 hectares	US\$ 410 por hectare, para Regeneração Natural em lugares de pastagem, áreas com potencial produtivo, lugares com pelo menos um ano de abandono e livres de pastagem. Pagamentos realizados durante um período de dez anos.

53 Decreto denominado: *Fomento Forestal y el pago de servicios ambientales para el año 2013*. Disponível em: <[http://www.pgr.go.cr/Scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_repartidor.asp?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=74663&nValor3=92290&strTipM=TC](http://www.pgr.go.cr/Scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_repartidor.asp?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=74663&nValor3=92290&strTipM=TC)>. Acesso: 15 de agosto de 2013.

<b>Proteção do Bosque</b> (2–300 ha). (1.000 hectares no caso de Reservas Indígenas) Contratos por 10 anos  De acordo com o artigo 3, 3.6 do Manual do PSA.	52.928 hectares	US\$ 640 por hectare. Pagamentos realizados durante um período de 10 anos.
	<b>Proteção do Bosque em vazios de Conservação.</b> (2–300 ha);	1.000 hectares
<b>Proteção do Recurso Hídrico</b>	5.000 hectares	US\$ 800 por hectare, para proteção do Recurso Hídrico nas áreas de importância hídrica identificadas pela <i>Dirección de Aguas del MINAET</i> e pelo FONAFIFO. Pagamentos realizados durante um período de 10 anos.
<b>Manejo do bosque</b> (2–300 ha);  Contratos por 10 anos.	500 hectares	US\$ 500 por hectare para contratos de Manejo do Bosque que realizem a colheita de acordo com critérios de sustentabilidade para Manejo de Bosques Naturais – conforme a normativa vigente. Pagamentos realizados durante um período de 10 anos.
<b>Sistema Agroforestal (SAF)</b> (350 – 5.000 árvores); (100.000 árvores em Reservas Indígenas)  De acordo com o artigo 3, 3.8 do Manual do PSA.  Contratos por 5 anos	1.315.000 árvores	
	PSA por reflorestamento integrado a SAF e áreas menores de 10 hectares	US\$ 1,30 por árvore. Pagamentos realizados durante um período de 3 anos.
	PSA por reflorestamento integrado a SAF estritamente com espécies nativas	US\$ 1,95 por árvore. Pagamentos realizados durante um período de 3 anos.

Fonte: Decreto N° 37.660-MINAET

O art. 10 do Decreto autoriza o FONAFIFO a estabelecer valores diferentes aos elencados no artigo nono, respeitando os acordos, convênios ou contratos realizados com entidades financeiras que estabeleçam valores diferentes aos estabelecidos para os diferentes serviços ambientais.



As solicitações de PSA são avaliadas de acordo com os critérios previstos no artigo 11 do Decreto, que estabelecem uma pontuação conforme indicadores específicos. A Tabela 2, por exemplo, mostra os critérios<sup>54</sup> previstos no citado Decreto para a proteção de bosques:

Número de Critério	Critério de Priorização	Numero de Pontos
1	Bosques em propriedades localizadas em áreas definidas dentro de Vazios de Conservação  Bosques dentro dos Territórios Indígenas do país.	85
2	Bosques em propriedades localizadas dentro dos Corredores Biológicos oficialmente estabelecidos. De acordo com o conceito de Corredor Biológico estabelecido no Regulamento da Lei de Biodiversidade, Decreto Ejecutivo N° 34.433 de 11 de maio de 2008, art. 3 inciso b). Bosques que protegem o recurso hídrico (com documento da ASADA, AyA, municípios, MINAET, que declare a importância de proteger o bosque)	80
3	Bosques em propriedades localizadas dentro das Áreas Silvestres Protegidas e que ainda não foram compradas ou expropriadas pelo Estado.	75
4	Bosques fora de qualquer um dos critérios anteriores	55
I	Bosques para proteção que cumpram com o estabelecido nos pontos anteriores, e existindo contrato de PSA de anos anteriores, desde que cumpram com os outros requisitos estabelecidos no Manual de Procedimentos para o PSA, e concluem o seu período de vigência no mesmo ano em que foi apresentada a solicitação. A vigência dos novos contratos iniciará no dia seguinte da data de vencimento do contrato anterior.	10 pontos adicionais
II	Bosques em propriedades localizadas em distritos com índice de Desenvolvimento Social (IDS) inferior a 40%, de acordo com a determinação realizada pelo MIDEPLAN (Ministério de Desenvolvimento e Planificação.) (2007).	10 pontos adicionais
III	Bosques em qualquer uma das prioridades anteriores, em áreas inferiores ou iguais a 50 hectares.	25 pontos adicionais

Fonte: Decreto N° 37.660-MINAET

De acordo com a Lei Florestal, os interessados em integrar o PSA devem apresentar um plano de gestão florestal, de acordo com cada modalidade de PSA, certificado por um

<sup>54</sup> Esses critérios foram estabelecidos de acordo com o art. 38 do Regulamento à Lei Florestal, Decreto N° 25.721-MINAE – e reformas –, e considerando as políticas de conservação do SINAC.

técnico florestal autorizado (chamado de regente)<sup>55</sup>. A Figura 2 ilustra as diversas modalidades – incluindo as áreas prioritárias - oferecidas pelo FONAFIFO entre 1997 e 2013.



Diagramación de modalidades que se han incorporado al Programa PSA  
Período 1997-2013

No.	Modalidades PSA/ Años	1987	1988	1989	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2008	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1	Plantaciones Establecidas																	
2	Manejo de Bosques																	
3	Protección de Bosque																	
4	Reforestación																	
5	Sistemas Agroforestales																	
6	Reforestación en Segundas Cosechas																	
7	Protección Recurso Hídrico																	
8	Reforestación Especies en Vías de Extinción																	
9	Reforestación Multietapas*																	
10	Regeneración Natural Productivo																	
11	Regeneración Natural de Proyectos MDL																	
12	Regeneración en Potreros																	
13	Protección de Bosque en Zona de Desastre*																	
14	Sistemas Agroforestales con Café																	
15	Protección en Áreas Silvestres Protegidas																	
16	Protección en Vacíos de Conservación Sistemas																	
17	Agroforestales con Especies Nativas de Proyecto EPR																	
18	Árboles en Cafetales																	

\*: Modalidad que tuvo contratos solo en ese año

Fonte: FONAFIFO, 2013.

55 As funções do Regente florestal estão no Capítulo 6º da Lei 7575, “De las Regencias Forestales” (arts. 22 a 25).

A Figura 3 ilustra a distribuição de hectares contratados com o PSA-CR, por ano e modalidade, no período de 1997 a 2012:

Fecha corte: 10 de junio 2013								
Año	Modalidades de PSA (Hectáreas / Árboles)					Total Hectáreas	Sistemas Agroforestales	Número de Contratos
	Protección de Bosque	Manejo de Bosque	Reforestación	Plantaciones Establecidas	Regeneración Natural			
1997	88.830,00	9.325,00	4.629,00	-	-	102.784,00	-	1.200,00
1998	47.804,00	7.620,00	4.173,00	319,00	-	59.916,00	-	597,00
1999	55.776,00	5.125,00	3.156,00	724,00	-	64.781,00	-	622,00
2000	26.583,00	-	2.457,00	-	-	29.040,00	-	271,00
2001	20.629,00	3.997,00	3.281,00	-	-	27.907,00	-	287,00
2002	21.819,00	1.999,00	1.086,00	-	-	24.904,00	-	279,00
2003	65.405,00	-	3.155,00	205,00	-	68.765,00	97.381,00	672,00
2004	71.081,00	-	1.557,00	-	-	72.638,00	412.558,00	760,00
2005	53.493,00	-	3.602,00	-	-	57.095,00	513.684,00	755,00
2006*	19.972,00	-	4.586,70	-	279,30	24.838,00	380.398,00	619,00
2007*	60.567,50	-	5.070,90	-	755,10	65.638,40	541.531,00	1.180,00
2008	66.474,00	-	4.083,30	-	1.660,00	72.217,30	656.295,00	1.103,00
2009	52.017,70	-	4.017,50	-	1.500,20	57.535,40	370.187,00	796,00
2010	59.644,50	309,70	4.185,40	-	1.274,60	65.414,20	536.839,00	1.111,00
2011**	65.967,30	478,60	4.116,40	-	2.309,80	72.872,10	598.683,00	1.130,00
2012***	62.276,00	196,50	4.252,20	-	1.204,50	67.929,20	569.579,00	1.146,00
<b>Total</b>	<b>838.339,00</b>	<b>29.050,80</b>	<b>57.408,40</b>	<b>1.248,00</b>	<b>8.983,50</b>	<b>934.274,60</b>	<b>4.677.135,00</b>	<b>12.528,00</b>

Fuente: Departamento de Gestión de Servicios Ambientales, Informes WEB-SIAP

\*: Se separó Reforestación y Regeneración Natural

\*\* : Actualizado contratos PSA 2011

\*\*\*: Actualizado a la fecha, aún se están ingresando contratos 2012 en el SIAP

Fonte: FONAFIFO, 2013.

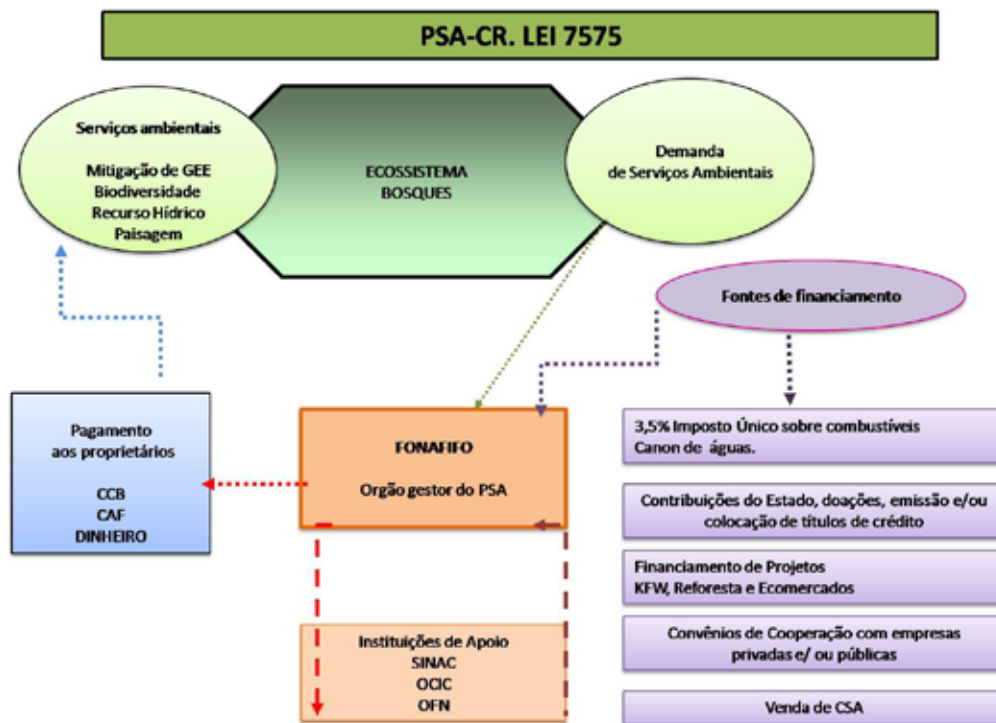
## 6.7. Forma de Pagamento

O pagamento pela proteção dos serviços ambientais poderá ser feito através da entrega de certificados (CCB)<sup>56</sup> ou através de dinheiro (valores estabelecidos em US\$ e atualizados anualmente de acordo com a inflação). O primeiro pagamento é efetuado no momento da assinatura do contrato.

Uma característica do PSA-CR é a sua condicionalidade. O monitoramento e avaliação são realizados pelos regentes florestais certificados pelo FONAFIFO. A primeira vistoria da

56 No artigo 22 da Lei Florestal, foram criados os *Certificados de Conservación del Bosque* (CCB) para compensar os participantes do programa pelos serviços ambientais da conservação do bosque. O pedido do certificado só poderá ser realizado se não houve extração de madeira nos dois anos anteriores ao pedido; e não poderão ser feitas colheitas durante a sua vigência. Os certificados são títulos nominativos que podem ser negociados ou ser utilizados para pagar impostos, taxas, ou qualquer outro tributo. A lei delegou no Regulamento a determinação do valor desses certificados, os requerimentos do beneficiário e a prioridade das áreas.

propriedade é realizada no momento em que é apresentada a proposta. Uma vez aprovado o PSA, os regentes florestais realizam vistorias anuais para verificar se os termos do contrato estão sendo cumpridos. Os pagamentos dependem dos resultados dessas avaliações. A certificação irregular de uma propriedade acarreta a perda da licença do regente. Na Figura 4 é apresentado o funcionamento do PSA-CR.



Fonte: Elaboração própria

## 6.8. Impactos positivos e perspectivas do PSA-CR

Um estudo do IICA indicou que o PSA-CR visa estabelecer uma série de mecanismos redistributivos e inovadores com o objetivo de democratizar o esquema de incentivos, permitindo incluir os pequenos proprietários, as comunidades indígenas e os sistemas agro-florestais (CAMACHO; SOLANO, 2010).

Desde que o Programa foi criado pela Lei N° 7575, o PSA-CR teve importantes resultados, entre eles: (1). Promover na sociedade uma consciência sobre a importância dos serviços florestais para a vida e para o bem-estar humano; (2). Permitiu a discussão sobre o fortalecimento do setor florestal e da institucionalidade do país; (3). Teve impactos positivos na diminuição da taxa anual de desmatamento (atualmente próxima de 0%), na expansão e na qualidade das florestas, e na regeneração de áreas degradadas; (4). Nos últimos anos existe uma maior preocupação com o impacto social do Programa.

Em números, de acordo com estudo realizado por Porras et al (2012), entre 1997 e 2010, o PSA teve impactos concretos, permitindo:

- (1). A proteção de mais de 710 mil hectares de bosque em terrenos privados.
- (2). O reflorestamento de aproximadamente 50 mil hectares.
- (3). O Manejo sustentável de aproximadamente 30 mil hectares.
- (4). A plantação de 3,5 milhões de árvores através do SAF.
- (5). Recentemente o PSA conseguiu a Regeneração natural de 5.500 hectares.
- (6). Tem beneficiado a mais de 10 mil campesinos, indígenas, projetos, empresas e cooperativas vinculadas à atividade florestal.
- (7). O PSA tem um impacto sócio-econômico, principalmente em áreas marginais nas quais o pagamento é a principal fonte de renda, por exemplo, em alguns territórios indígenas e zonas rurais distantes.
- (8). A experiência com o PSA na Costa Rica tem sido uma importante fonte de informação para implementar programas similares em outros países.

Ainda, de acordo com o FONAFIFO, atualmente 41.661 hectares são protegidos pelos CSA, o que em termos monetários representa US\$ 8,3 milhões ao longo de 6 anos.<sup>57</sup> Esses certificados foram adquiridos por 48 empresas e organizações.<sup>58</sup>

Apesar das críticas e dos grandes desafios ainda existentes, o PSA-CR pode ser considerado como um Programa consolidado, que junto com outras medidas de proteção am-

---

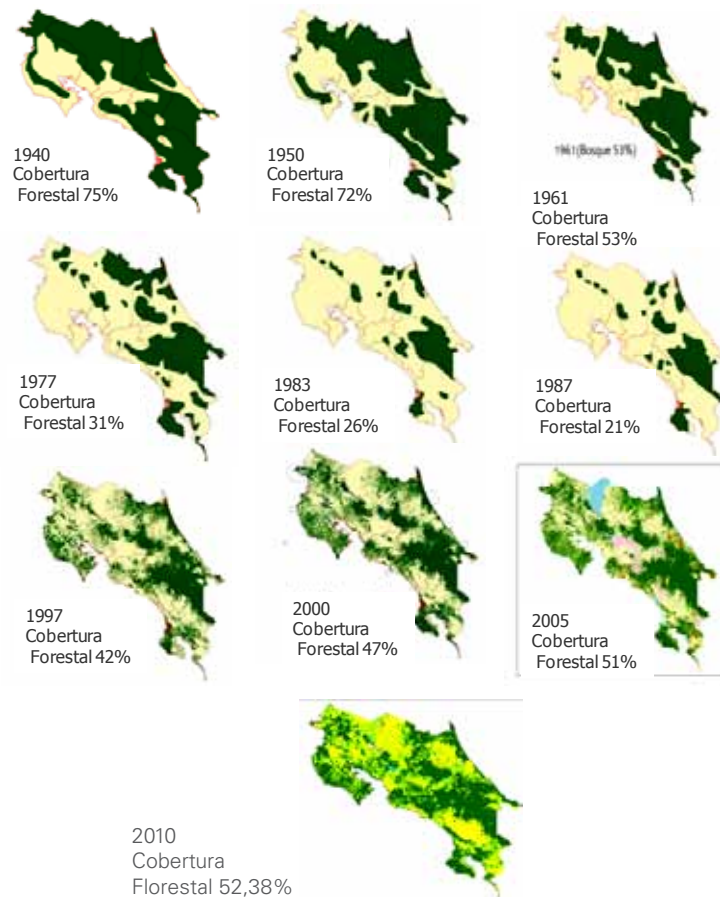
57 Cf. Jornal *El Financero de Costa Rica*. Disponível em: <[http://www.elfinancierocr.com/ef\\_archivo/2009/diciembre/27/negocios2194620.html](http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2009/diciembre/27/negocios2194620.html)>. Acesso em: 02 de setembro de 2013.

58 Sobre os CSA, Cf. Site do FONAFIFO (2013). Disponível em: <[http://www.fonafifo.com/paginas\\_espanol/invierta\\_bosques/e\\_ib\\_invierta\\_en\\_bosques.htm](http://www.fonafifo.com/paginas_espanol/invierta_bosques/e_ib_invierta_en_bosques.htm)>. Acesso em: 9 de setembro de 2013.

biental permitiu deter o desmatamento e ampliar a cobertura florestal de 21 % (1987) para 52,38% (2012). De acordo com um estudo da Unisféra International Centre (2004), “El esquema nacional de PSA de Costa Rica es sin duda el más complejo e institucionalmente perfeccionado del mundo.”

Um estudo recente do FONAFIFO (2012) mostrou um aumento de 0,94% na cobertura Florestal do país entre 2005 e 2010.

A Figura 5 ilustra a evolução da densidade da Cobertura de florestal na Costa Rica entre 1940 e 2010.



Fonte: Estudio de cobertura forestal de Costa Rica 2009-2010 –MINAET/FONAFIFO (2012)

Atualmente, de acordo com Porras et al (2012) a estratégia ambiental projetada do FONAFIFO inclui: (1). Preencher os vazios de conservação (aproximadamente 14% do território nacional - de acordo com GRUAS II<sup>59</sup>). Aumentar, até 2030, a proteção das florestas existentes em 113.000 hectares; e (2). Manter a regeneração da floresta secundária em 20.000 hectares. Incluir 8.500 hectares de regeneração em terras com capacidade florestal (onde não existe floresta secundária) através da promoção de sistemas agro-florestais e silvo-pastoris.

Além desses objetivos ambientais, considera-se que atualmente os principais desafios do FONAFIFO passam pela necessidade de reavaliar as perspectivas financeiras e administrativas do programa, desenhar um mecanismo eficiente de avaliação dos resultados PSA, ter uma maior atenção com os efeitos sociais do PSA, e realizar estudos de valoração que, considerando os custos de oportunidade, permitam estabelecer uma relação adequada entre a qualidade e a quantidade de um determinado serviço ecossistêmico e o pagamento realizado.

## 6.9. Críticas e perspectivas

Alguns relatórios técnicos indicam alguns pontos fracos do PSA-CR que devem ser considerados com atenção pelas autoridades da Costa Rica.

Um estudo elaborado para o *Projeto Prisma – Fundación Ford* indicou que a titularidade da terra na região centro-americana provoca efeitos discriminatórios e excludentes no PSA, principalmente para os pequenos produtores camponeses, os grupos indígenas e os afro caribenhos. Esses grupos, por regra, não têm título de propriedade das suas terras, e consequentemente os beneficiados com o PSA são os grandes produtores e os profissionais florestais. O estudo indica que tal situação provoca limitações no que diz respeito à participação desses setores nos processos de negociação, formulação e execução de políticas e estratégias setoriais relacionadas com o PSA (CAMACHO, 2000).<sup>60</sup>

---

59 Gruas II é a “*Propuesta de Ordenamiento Territorial para la Conservación de la Biodiversidad en Costa Rica*”, elaborada pelo MINAET e pelo SINAC, 2009.

60 No mesmo sentido, o estudo da Uniférra International Centre (2004), indicou que “El modelo de Costa Rica, por ejemplo, tiende a centrar sus pagos en los grandes y medianos propietarios privados de terrenos, en detrimento de los pequeños propietarios, las comunidades indígenas y usuarios del suelo sin



Por outro lado, o citado estudo adverte que as limitações existentes nos mecanismos de valoração, controle, execução dos planes de manejo, e financiamento do PSA – sustentados em normas jurídicas complexas, superpostas e dispersas –, estimulam práticas burocráticas e provocam problemas de interpretação jurídica que dificultam aos pequenos produtores o acesso ao PSA-CR. Essa situação tem ocasionado mudanças constantes na legislação, provocando insegurança jurídica e desinformação sobre os procedimentos e tomada de decisões (CAMACHO, 2000).

Ressalta-se, que existe uma capacidade limitada das autoridades competentes para monitorar o cumprimento das condições estabelecidas nos contratos, impedindo uma adequada medição do impacto do PSA-CR no âmbito ambiental e socioeconômico.

Ainda, considera-se que deveriam ser realizados estudos mais concretos sobre distintos serviços ambientais, que permitam uma valoração e uma quantificação mais real, especialmente no que diz respeito aos serviços relacionados com a paisagem e a biodiversidade (JIMÉNEZ, 2003). Atualmente, os pagamentos são uniformes em todo o país e realizados em função de práticas de gestão (*input based*) e portanto os serviços provisionados não são avaliados individualmente.

Na seleção de Áreas Prioritárias deveriam ser incorporados critérios claros que permitam determinar a contribuição dessas áreas para a conectividade da paisagem e distribuição espacial dos serviços ambientais.

Outro aspecto que merece atenção diz respeito aos custos de transação do Programa, que são variados e altos. O estudo de Porras et al (2012) alerta que muitos dos requisitos do PSA-CR são custos fixos que representam uma elevada carga para as pequenas propriedades, o que ainda limita a participação dos agricultores mais pobres no PSA-CR. Atualmente, a grande maioria dos participantes do programa são empresas ou donos de propriedades relativamente grandes.

Ainda, um estudo do IICA salienta que existe uma tendência para que a demanda de PSA-CR seja maior que o financiamento disponível (CAMACHO, 2010).

---

títulos registrados de propiedad. Ello puede resultar en detrimento de los esfuerzos de desarrollo sustentable y conservación, al marginar aún más a las comunidades más pobres, que pueden acudir a usos no sustentables o ilegales para generar ingresos.”

Finalmente, uma auditoria realizada pela *Contraloría General de la República de Costa Rica* (CGR), em 2011, questionou a efetividade ambiental, econômica e social do Programa, considerando que não existe um sistema integral de avaliação dos resultados do Programa. A CGR considera que deverá ser fortalecida a visão de que o PSA-CR é uma ferramenta de conservação, e também alertou no sentido de que atualmente não existe uma relação clara entre o Pagamento e a quantidade e qualidade do serviço ambiental prestado. Entre as principais observações realizadas no relatório da CGR, em resumo, cabe destacar:

**1. Sobre a Política de Serviços Ambientais.** No que diz respeito aos serviços ambientais dos bosques e das plantações florestais, a auditoria considerou que o país não tem uma política clara e consolidada que permita maximizar os benefícios da conservação; a visão sobre os serviços ambientais não tem sido homogênea. Para a CGR, as políticas do *Plan Nacional de Desarrollo* e do *Plan Nacional de Desarrollo Forestal* (elaborado pelo SINAC e pelo FONAFIFO) são insuficientes para dimensionar a função ambiental, econômica e social dos bosques, potenciar o efeito da conservação e contribuir com o desenvolvimento do país. Assim, a CGR determinou que deverão ser fortalecidas as políticas de conservação dirigidas ao reconhecimento dos serviços ambientais.

**2. Sobre a Governança.** A CGR indicou que existe uma necessidade de melhorar a governança administrativa e política do PSA-CR, permitindo uma maior coordenação entre o FONAFIFO, o SINAC e o MINAET. A auditoria constatou que o SINAC não está realizando as funções de controle e avaliação do PSA, e que o FONAFIFO não entrega os ao SINAC os relatórios de gestão e resultados. Consequentemente os resultados do Programa não são analisados, impedindo conhecer os efeitos reais do PSA na conservação, e a identificação clara das áreas de gestão que deveriam ser priorizadas.

**3. Sobre a Efetividade do PSA-CR.** A CGR destacou que ainda que existem resultados positivos – diminuição do desmatamento e incentivo ao reflorestamento - é importante determinar a potencialidade real do PSA-CR. A auditoria questionou se os resultados poderiam ser melhores. A CGR indicou que existe uma desatualização dos valores do PSA-CR por hectare. Ao respeito, a auditoria conclui que o PSA-CR não considera os custos de oportunidade associados às diversas atividades econômicas do entorno das propriedades com bosque e plantações florestais.<sup>61</sup>A auditoria também alertou no sentido de que atu-

---

61 A respeito a auditoria da CGR (2011) indicou: “Por ejemplo, en el caso de las fincas visitadas en las

almente não existe uma relação clara entre o pagamento e a quantidade e qualidade do serviço ambiental prestado. Ainda, a CGR afirmou que o Programa parece indicar que o reflorestamento é mais importante que a conservação, distorcendo os objetivos do PSA-CR.

Sem dúvida, considerando as observações realizadas pela auditoria da CGR, e por vários relatórios técnicos, é necessária uma avaliação integral – “*Estado do PSA-CR*”- que permita identificar os resultados positivos e as deficiências do Programa no âmbito social, ambiental e econômico, com o intuito de desenhar uma estratégia que permita fortalecer o Programa.

## 7. CONCLUSÃO

Na atualidade, considera-se que os instrumentos econômicos são um importante mecanismo para orientar a sustentabilidade. Os IEGAs, fundamentados no PPP, permitem que o Estado oriente os agentes econômicos, incentivando condutas que respeitem a sustentabilidade ambiental. Esses instrumentos têm como objetivo uma adequada distribuição dos custos sócio-ambientais, e devem complementar os mecanismos de Comando e Controle.

Dentre os IEGAs, o PSA-CR é um mecanismo que pretende a internalização das externalidades ambientais positivas. Trata-se de uma medida que visa tanto a prevenção do dano ambiental como a restauração do meio ambiente. O mecanismo tem uma dupla finalidade: 1. Promover na sociedade uma consciência sobre a importância dos serviços ecossistêmicos para a vida e para o bem-estar humano; e 2. Internalizar os custos derivados da preservação desse tipo de ecossistema.

O PSA-CR encontra fundamento nas modernas tendências que procuram a conservação e o uso sustentado dos bosques tropicais através de incentivos econômicos. O PSA-CR foi

---

zonas de San Carlos y Sarapiquí algunos propietarios manifestaron que el pago que reciben, bajo la modalidad de protección de bosque, sea \$64 por hectárea por año, es inferior al monto que recibirían por alquilar esa área para la actividad de cultivo de piña, sea \$600 por hectárea por año. Si bien la Ley Forestal prohíbe el cambio de uso del suelo en terrenos privados, esto podría incentivar que en forma ilícita se presente la tala ilegal de un bosque y que éste sea sustituido por un cultivo como la piña, lo que permite obtener una mayor rentabilidad sobre el inmueble pero teniendo como consecuencia la pérdida del bosque.”

estabelecido na Lei Florestal N° 7575. A lei introduz um esquema sustentável da atividade florestal, considerando os importantes serviços ambientais das florestas para o equilíbrio ecológico.

O PSA-CR é um sistema que pretende retribuir aos donos dos bosques e de plantações florestais, pela proteção dos serviços ambientais que incidem de maneira direta na conservação do meio ambiente, e que beneficiam a coletividade. Através desse instrumento econômico é feita uma internalização dos custos derivados da preservação desse tipo de ecossistema.

Depois de quase vinte anos de existência, o PSA-CR não está isento de críticas. Sem dúvida, as importantes observações realizadas pela auditoria da CGR em 2011, e por diversos estudos técnicos devem ser consideradas pelas autoridades competentes com o intuito de fortalecer o PSA-CR, permitindo uma maior eficiência econômica e aumentando a sua eficácia sócio-ambiental. Para cumprir com essa finalidade é necessário o fortalecimento da governança do PSA que vise uma maior articulação entre os setores envolvidos no Programa. Também é fundamental implementar um modelo de avaliação adequado que identifique periodicamente os resultados concretos do PSA, permitindo determinar os impactos positivos e os desafios existentes com o intuito de traçar estratégias que visem um programa mais eficiente e com uma maior eficácia sócio-ambiental.

Apesar dos pontos fracos do sistema PSA-CR e dos desafios existentes, existe um consenso sobre a importância desse instrumento econômico na gestão ambiental da Costa Rica. O atual PSA-CR, previsto na Lei n° 7575, apesar das dificuldades existentes, tem contribuído para o fortalecimento da institucionalização no país, através da criação de instituições como o FONAFIFO, o SINAC, a ONF e a OCIC. Como indicado, existe ainda o desafio de buscar uma articulação que vise uma governança no setor florestal mais atenta aos desafios existentes.

Sobre os objetivos ambientais do PSA-CR, o Programa, junto com outras medidas de proteção ambiental, permitiu reduzir o desmatamento, incentivando a recuperação e a conservação no país. O PSA-CR propiciou uma maior conscientização sobre o valor dos serviços dos ecossistemas, e incentivou estudos sobre os mecanismos de valoração desses serviços e o desenho e implementação de novas fontes de financiamento.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTMANN, Alexandre. Pagamento por serviços ambientais: Aspectos jurídicos para a sua aplicação no Brasil. In: BENJAMIN, Antônio Herman et al. (coords). **Anais do 14º Congresso Internacional de Direito Ambiental**. Volume 1. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010.

\_\_\_\_\_. Restauração Ambiental e preservação das matas ciliares através do sistema de pagamento por serviços ecológicos. In: **Anais do II Simpósio Dano Ambiental na Sociedade de Risco**. Florianópolis, 2007.

ARAGÃO, Alexandre Santos de. **Agências Reguladoras e a Evolução do Direito Administrativo Econômico**. Rio de Janeiro: Forense. 2002.

ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O princípio do poluidor pagador**: pedra angular da política comunitária do ambiente. Coleção Stvdialvridica. Coimbra: Coimbra Editora, 1997.

ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA. Expediente N° 10.649.

CAMACHO, María Antonieta; SOLANO, Vivian. **Un nodo de cooperación técnica sobre: los servicios ambientales en Costa Rica**. Costa Rica: IICA, 2010.

CAMACHO, María Antonieta (Coordinador) et al. **Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica**. Informe preparado para el marco del proyecto PRISMA-Fundación Ford "Pago por Servicios Ambientales en América Latina". Costa Rica: 2000. Disponível em: <[http://intranet.catie.ac.cr/intranet/posgrado/politica\\_gober/2013/Modulo%203/Seminario/Servicios%20ecosistemicos/Pago-costarica-Ambiente-1%20\(1\).pdf](http://intranet.catie.ac.cr/intranet/posgrado/politica_gober/2013/Modulo%203/Seminario/Servicios%20ecosistemicos/Pago-costarica-Ambiente-1%20(1).pdf)>. Acesso em: 20 de agosto de 2013.

CARVAJAL, Carlos BORGE. **Resultados del PSA en los Territorios Indígenas apoyados por El PPD-GEF/PNUD**: Casos de Conte Burica, Guaymí de Coto Brus y Bajo Chirripó. [S. l.] GEF/PNUD, 2010.

CONSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Revista Nature**, v.387, n. 6230, p. 253-260. 1997.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA. División de Fiscalización Operativa y Evaluativa. Área de Servicios Ambientales y de Energía. **INFORME NRO. DFOE-AE-08-2011. San José, 06 de julio, 2011.**

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

EL FINANCIERO DE COSTA RICA. Disponible em: <[http://www.elfinancierocr.com/ef\\_archivo/2009/diciembre/27/negocios2194620.html](http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2009/diciembre/27/negocios2194620.html)>. Acceso em: 02 de setembro de 2013.

ELY, Aloísio. **Economia do meio ambiente**: uma apreciação introdutória interdisciplinar da poluição ecológica e qualidade ambiental. 3ª. Ed. Rev. Ampl. Porto Alegre, Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, 1988.

FAO. **Principales resultados. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010**. Disponible em: <[www.fao.org/forestry/fra2010](http://www.fao.org/forestry/fra2010)>. Acceso em: 9 de outubro de 2010.

FAO/CATIE. **Bibliografía comentada**. Cambios en la cobertura forestal Costa Rica. Documento de Trabajo 36. Roma: FAO/Programa de evaluación de los Recursos Forestales, 2000.

FIGUEROA, Eugenio et al. **Pago por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas en América Latina**. Santiago, Chile: FAO, 2009.

FIGUEROA, Eugenio. **Pago por Servicios Ambientales y Áreas Protegidas**. Santiago, Chile: FAO, 2008.

FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO FORESTAL (FONAFIFO). Página web, 2013. Disponible em: <<http://www.fonafifo.go.cr/>>. Acceso em: 15 de agosto de 2013.

\_\_\_\_\_. Diagramación de modalidades que se han incorporado al Programa PSA. Período 1997-2013. Disponible em: <[http://www.fonafifo.go.cr/text\\_files/servicios\\_ambientales/2013/Modalidades%20PSA%201997-2013.pdf](http://www.fonafifo.go.cr/text_files/servicios_ambientales/2013/Modalidades%20PSA%201997-2013.pdf)>. Acceso em: 9 de setembro de 2013.

\_\_\_\_\_. Distribución de las Hectáreas Contratadas en Pago de Servicios Ambientales, por Año y por Modalidad. Período 1997-2012. Disponible em: <[http://www.fonafifo.go.cr/text\\_files/servicios\\_ambientales/2013/Distribucion%20de%20hectareas%20](http://www.fonafifo.go.cr/text_files/servicios_ambientales/2013/Distribucion%20de%20hectareas%20)>

[contratadas%20PSA%20por%20A%C3%B1o%20y%20Modalidad%201997-2012.pdf](#)>. Acesso em: 15 de agosto de 2013.

FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO FORESTAL. **FONAFIFO: Más de una década de acción.** San José: Infoterra Editores, 2005.

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK. Disponível em: <<http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/>>. Acesso em: 18 de agosto de 2013.

GONZÁLEZ, Miguel Buñuel. Capítulo I. In: GONZÁLEZ, Miguel Buñuel (Dir). **Tributación Medioambiental: Teoría, práctica y propuestas.** Madrid: Civitas Ediciones, S.L. 2004.

IRIGARAY, C.T.H. Pagamento por serviços ecológicos e o emprego da REDD para contenção do desmatamento na Amazônia. In: BENJAMIN, Antonio Herman et al. (coords). **Anais do 14º Congresso Internacional de Direito Ambiental.** Volume 1. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010.

JIMÉNEZ, F.M.L. **Estado de la diversidad biológica de los árboles y bosques en Costa Rica.** Documentos de Trabajo: Recursos Genéticos Forestales. FGR/46S Servicio de Desarrollo de Recursos Forestales, Dirección de Recursos Forestales (Inédito). Roma: FAO, 2003.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial** 2. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

MALAVASI, Edgar Ortiz. **Sistema de Cobro y Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica: Visión General.** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. Feria de Soluciones Ambientales: La Experiencia de Costa Rica. 2003.

MANSO, P. Cambio climático y fijación de carbono. La experiencia de Costa Rica. **Revista de Ciencias Ambientales**, Nº 15, EFUNA, dic, 1998.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis.** Island Press: Washington, DC., 2005. Disponível em: <<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>>. Acesso em: 10 de agosto de 2013.



MINAET/FONAFIFO. **Estudio de cobertura forestal de Costa Rica 2009–2010**. Proyecto: Programa Forestal Huetar Norte Contrato de Aporte Financiero N° 1999 66 268. Cooperación Financiera entre Alemania y Costa Rica. San José: 2012.

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

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

PORRAS, I. **Justo y Verde?** Impactos sociales de los pagos por servicios ambientales en Costa Rica. London: IIED, 2010.

PORRAS, I. et al. **DE RIO A RIO+:** Lecciones de 20 años de experiencia en servicios ambientales en Costa Rica. London: IIED, 2012.

PROCURADURÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA. **Dictamen. C-038-02**. San José, Costa Rica, 11 de febrero del 2002.

PULIDO SAN ROMÁN, Antonio. Relaciones entre economía y medio ambiente. In: BECKER, Fernando; CAZORLA, Luis María et al. (Directores). **Tratado de Tributación Medioambiental**. Volumen II. Pamplona: Editorial Aranzandi S.A., 2008.

ROCKSTRÖM, Johan. Et al. A safe operating space for humanity. **Revista Nature**. v.461, 472-475. doi:10.1038/461472<sup>a</sup>. 2009.

RODRÍGUEZ, Alberto Gago; VILLOT, Xavier Labandeira. **La Reforma Fiscal Verde. Teoría y Práctica de los Impuestos Ambientales**. Madrid: Ediciones Mundi Prensa, 1999.

ROSEMBUJ, Tulio. Tributos Ambientales. In: YABAR STERLING, Ana (Editora). **Fiscalidad Ambiental**. Barcelona: Cedecs Editorial S.L. 1998.

SACHS, Wolfgang; SANTARIUS, Tilman (dirs). **Un futuro justo**. Recursos limitados y justicia global. Barcelona: Icaria editorial S.A. 2005.

SISTEMA COSTARRICENSE DE INFORMACIÓN JURÍDICA (SCIJ). Página web, disponible en: <[http://www.pgr.go.cr/Scij/index\\_pgr.asp](http://www.pgr.go.cr/Scij/index_pgr.asp)>.

SOARES, CLÁUDIA Alexandra Dias. **O Imposto ecológico** – contributo para o estudo dos instrumentos econômicos de defesa do ambiente. Coimbra Editora, 2001.

STOCKHOLM RESILIENCE CENTRE. Stockholm University. Disponível em: <<http://www.stockholmresilience.org/planetary-boundaries>>. Acesso em: 28 de agosto de 2013.

UNISFÉRA INTERNATIONAL CENTRE. **Pago por servicios ambientales**: Estudio y evaluación de esquemas vigentes. Informe presentado por Unisféra International Centre a la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA). Montreal, 2004.

WUNDER, Sven. **Pagos por servicios ambientales**: Principios básicos esenciales. Indonésia: CIFOR, 2006.

## 2 Los pagos por servicios ambientales (PSA) en Latinoamérica: casos del uso de recursos hídricos en el medio rural<sup>1</sup>

**FRANCO, José Gustavo de Oliveira<sup>2</sup>**  
**PRADO, Rafael Clemente Oliveira do<sup>3</sup>**

### RESUMEN

Las leyes ambientales tradicionalmente siguen el modelo de comando-control en lo cual son definidas las reglas, restricciones u obligaciones que sujetan los infractores a una punición, en muchos casos, inocuas y de débil aplicabilidad. Muchas de éstas normas tienen como misión asegurar demandas de la sociedad como el mantenimiento del suministro del agua, creando así importantes restricciones de uso de este recurso natural vital, en particular para los pequeños agricultores. En este contexto, se ha fortalecido un nuevo modelo inductivo de protección del ambiente, basado en mecanismos de mercado, como es el Pago por Servicios Ambientales (PSA) el cual redistribuye los costes sobre la socie-

---

1 El presente trabajo ha sido originalmente presentado en los Seminarios Permanentes del Anuario Mexicano de Derecho Internacional (SAMDI), edición 2011 bajo el tema-eje: "¿Regionalismo o Globalización Frente a Problemas Internacionales?"; realizado en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), los días 1 y 2 de septiembre. Dirección del Profesor Doctor Manuel Becerra Ramírez, Co-organización de Evelyn Téllez Carvajal y Rafael Clemente Oliveira do Prado.

2 Abogado y Magíster en Derecho por la Pontificia Universidad Católica del Paraná (PUC-PR), Doctor en Ciencias Ambientales por la Universidad Federal del Paraná (UFPR), Brasil. Actualmente es Director del Programa de Post-grado (Especialización) en Derecho Socioambiental en la Pontificia Universidad Católica del Paraná (PUC-PR) *campus* Londrina, además de ser socio-fundador del Bufete de Abogados "Passos de Freitas & Oliveira Franco" con sede en Curitiba, estado del Paraná, Brasil.

3 Licenciado en Ciencias Jurídicas por la Universidad de la Región de Joinville, estado de Santa Catarina, Brasil (UNIVILLE). Abogado colegiado en la Orden de Abogados de Brasil (OAB), Diplomado en Derecho Internacional y Comparado Ambiental por el Washington College of Law, American University, EE.UU. Magíster en Derecho Ambiental por la Universidad Rovira i Virgili, de Tarragona, en España.

dad para que se efectúe la protección y uso de los recursos naturales. Entre los países latinoamericanos este modelo ha sido bien recibido, pues se ha logrado a través de él buenos resultados cuanto a la protección de los ecosistemas, y lo mismo se ha convertido en un importante instrumento de redistribución de ingresos a las parcelas menos favorecidas de la sociedad. Experiencias exitosas, como las de México, Costa Rica, Ecuador y Colombia, demuestran que la práctica de los sistemas de PSA son una buena opción para la preservación del ambiente hombro a hombro con su utilización sostenible.

**PALABRAS CLAVE:** ambiente, servicios ambientales, medio rural, Latinoamérica, desarrollo sostenible.

*“Cuando ‘el estudio de la casa’ (Ecología) y la ‘gestión de la casa’ (Economía) se pudieren fundir, y cuando la Ética poder ser extendida para incluir el ambiente, allá de los valores humanos, entonces podremos realmente ser optimistas en relación al futuro de la humanidad”<sup>4</sup>*

## 1. INTRODUCCIÓN

A partir de la identificación y reconocimiento internacional de la existencia de una crisis ambiental, en la Cumbre de Naciones Unidas, en Estocolmo, 1972, el Derecho positivo viene incorporando mecanismos e instrumentos con miras a la reducción de los impactos ambientales negativos ocasionados por los modelos de desarrollo y crecimiento económicos que han sido adoptados por la mayoría de los países industrializados.

En esta época, fueron lanzadas las bases de lo que sería llamado en la década siguiente el desarrollo sostenible, y nacía el Derecho Ambiental propiamente dicho. Es así, que a partir de ese periodo, hay un mayor crecimiento y consolidación de normas al respecto del ambiente, generando un cambio importante en los estándares jurídicos conocidos hasta

---

4 En el original en lengua portuguesa: “Quando o “estudo da casa” (Ecologia) e a “administração da casa” (Economia) puderem fundir-se, e quando a Ética poder ser estendida para incluir o ambiente, além dos valores humanos, então poderemos realmente ser otimistas em relação ao futuro da humanidade” (ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988, p. 347. Nuestra traducción).

aquel momento; este cambio también generará grandes restricciones y obligaciones ambientales a los ciudadanos, empresas e incluso a los Estados. Las libertades individuales y de mercado pasan a tener limitaciones de carácter ambiental.

Para garantizar un ambiente ecológicamente equilibrado, el Derecho empieza a establecer la prohibición del uso de determinados productos contaminantes, emisiones de gases, contaminación de cauces y eliminación inadecuada de residuos. Mecanismos como la exigencia de licencias ambientales y la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades pasan a ser adoptados en varios Sistemas Jurídicos. En ese mismo sentido, se multiplican las normas enfocadas al uso de ciertas áreas, así como a la obligación de que los propietarios se encarguen de la recuperación y mantenimiento de algunos ecosistemas, principalmente los forestales. El reconocimiento de la relevancia de la diversidad biológica situó a las selvas tropicales en el centro del debate.

Los principios orientadores de interpretación y aplicación de las normas ambientales son diversos, establecidos en los Foros y Cumbres internacionales, como la Conferencia de Naciones Unidas sobre el ambiente y el desarrollo, de 1992 (Cumbre de Río) y muchas de las Conferencias de las Partes (COP) tales como: el principio de desarrollo sostenible, de la función social de la propiedad, de quien contamina paga (sumado hoy día al del usuario paga), principio de precaución y acción preventiva, el acceso equitativo a los beneficios de los recursos naturales, la solidaridad, entre otros. Es menester, por lo tanto, subrayar que el desarrollo sostenible, más que un principio, tiende a caracterizarse como el propio modelo de desarrollo buscado, como la finalidad mayor de los estados.

Sin embargo, bajo este contexto, la sistemática de protección del ambiente se ha basado preferentemente en un modelo de mando y control, es decir, represivo, apoyado en el sistema de responsabilidades civil, penal y administrativa. De esta manera, la legislación en materia ambiental establece unas limitaciones u obligaciones que en caso de no ser cumplidas, generan responsabilidades. Obsérvese que para su efectiva implementación en la práctica, este sistema requiere que los destinatarios cumplan espontáneamente las determinaciones, asociado a un considerable y oneroso aparato de fiscalización. En este modelo, la protección de determinados ecosistemas queda también vinculada a la necesidad de que se creen unidades de conservación y preservación de la naturaleza mediante la expropiación de áreas privadas con un elevado coste, y en muchos casos con una baja eficiencia.

Sucede que, incluso frente a la gran evolución de la disciplina del Derecho Ambiental, y por consiguiente de sus normas en las últimas cuatro décadas, son constantes las noticias al respecto de problemas ambientales de incumplimiento, o de ineficiencia legal.

La incapacidad del modelo mando-control de alcanzar sus objetivos y garantizar un ambiente equilibrado, así como su alto coste operativo, empiezan a indicar la necesidad de adopción de nuevos modelos y sistemas alternativos o complementarios.

Por otro lado, se observa que el sistema exclusivamente represivo acaba por generar varios conflictos aparentes entre derechos ya consolidados, en especial entre los llamados derechos fundamentales, como el derecho al trabajo, derecho a la vivienda, el derecho de propiedad, el derecho a la alimentación, a la propiedad e incluso el derecho a la cultura, no en pocos casos estos derechos se hallan restringidos o incluso violados frente a la aplicación concreta de las normas ambientales. A modo de ejemplo, se pueden citar casos de aplicación de normas ambientales que limitan casi totalmente el uso de inmuebles rurales de pequeños agricultores familiares, o la necesidad de expropiación y la consiguiente disgregación socio-cultural.

En respuesta a estas carencias y problemas del sistema jurídico ambiental, nuevos instrumentos de protección del ambiente han sido propuestos e implementados, tales como instrumentos económicos para la protección del ambiente, entre los cuales se halla el Sistema de Pagos por Servicios Ambientales (en adelante PSA).

Estos nuevos instrumentos con miras a la efectividad del derecho ambiental, son reglados mediante un modelo inductivo, que generan oportunidades de mercado y de renta –incentivos– a la vez de meras restricciones. El modelo punitivo se mantiene pero como subsidiario. Siguen la línea adoptada por los principales foros internacionales de las Naciones Unidas, constituyendo uno de los nodos gordianos de los debates conducidos por el Programa de las Naciones para el Medio Ambiente (PNUMA) en sus conferencias de las Partes (COP) 15, realizada en Copenhague en 2009, y la COP 16, realizada en Cancún en 2010, esta específicamente tratando de los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL), y últimamente también en las COP de la Convención de la Diversidad Biológica (CDB), como en la COP 10, realizada en Nagoya el 2010, la cual ha lanzado el Protocolo sobre Acceso y Participación en los Beneficios y ha tratado de la Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity, TEEB* por sus siglas en inglés).

Los pagos por los servicios ambientales, se trata de un modelo en el cual se reconoce la relevancia y la necesidad para el ser humano y para el propio mercado, de los servicios prestados por los ecosistemas en su funcionamiento, tales como la estabilidad del clima, el ciclo de nutrientes, el suministro, mantenimiento, calidad y cantidad del agua, por ejemplo. De esta manera, se reconoce y atribuye el valor de las actividades y acciones humanas destinadas a la recuperación, mantenimiento y mejora de estos servicios.

Se puede ejemplificar la aplicación de esta sistemática en proyectos de Pagos por Servicios Ambientales, como en el caso de los llamados MDL (mecanismos de desarrollo limpio) y del mercado de créditos de carbono, o Mercado de Reducción Certificada de Emisiones (RCE) establecidos por la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) o Protocolo de Kioto. O también los PSA hídricos, en que los usuarios del agua de un determinado cauce pagan por los servicios ambientales prestados por los productores rurales que garantizan la calidad y la cantidad de los recursos hídricos mediante la adopción de prácticas de gestión del suelo, como también de recuperación y mantenimiento de áreas forestales o bosques ribereños de la correspondiente cuenca hidrográfica.

Una gran parte de estos servicios están asociados a ecosistemas forestales ubicados principalmente en zonas rurales, representa un importante instrumento de preservación y también de redistribución de la carga y de los beneficios derivados de la preservación. En este sentido, constituye la posibilidad de nuevas fuentes de rendimiento para quienes preserven o utilicen de forma sostenible las áreas forestales y boscosas, en especial las poblaciones tradicionales y aquellas con carencias, como los pueblos indígenas y los pequeños agricultores familiares.

Es en este contexto que el presente trabajo se propone tratar de los PSA en Latinoamérica, especialmente en el caso de los recursos hídricos en áreas rurales. Por lo tanto, se iniciará por la puesta en contexto del concepto de los Servicios Ambientales y de los Sistemas de Pagos por Servicios Ambientales, pasando a continuación a los requisitos teóricos de los sistemas de PSA y las características específicas de los PSA hídricos. Posteriormente se analizarán experiencias latinoamericanas de PSA hídricos para, finalmente, tratar de la cuestión forestal en Brasil y la alternativa de los PSA como Política Pública.

## 2. LOS SERVICIOS AMBIENTALES Y LOS SISTEMAS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES (PSA)

Se denominan Servicios de los Ecosistemas a todos los servicios con origen en los ecosistemas, tanto naturales cuanto antropizados, y que proveen materiales, energías, o condiciones directa o indirectamente necesarias para el mantenimiento del equilibrio ecológico y de la vida en la biosfera.

Los ecosistemas proveen al ser humano diferentes recursos naturales de uso directo, como madera, agua, alimentos, pero también garantizan el mantenimiento de ciertas condiciones ambientales y procedimientos esenciales para una vida sana y de calidad, como la composición del aire (gases de la atmósfera), la calidad de las aguas, la estabilidad del clima, la fertilidad del suelo. Por tanto, el mantenimiento de un ambiente equilibrado que garantice una saludable calidad de vida y la dignidad del ser humano, se halla intrínsecamente vinculado al mantenimiento de estos servicios.

Según el informe *Millenium Ecosystem Assessment*, de 2005, uno de los más completos estudios al respecto de los Servicios Ecosistémicos, realizado por más de 1360 científicos en 95 países, a solicitud de la ONU, los servicios de los ecosistemas "son los beneficios que obtenemos de estos"<sup>5</sup>. Además, pueden ser clasificados en: " 1. *serviços de provisão, incluindo alimentos, água, madeira e fibras*; 2. *serviços de regulação, que afetam climas, inundações, doenças, resíduos e a qualidade da água*; 3. *serviços culturais, que fornecem benefícios recreacionais, estéticos e espirituais*; e, 4. *serviços de suporte, tais como formação do solo, fotossíntese e ciclo de nutrientes*."<sup>6</sup>.

Por otra parte, los actos realizados por el ser humano con miras a la recuperación, mantenimiento o mejora de estos servicios prestados por los ecosistemas, son denominados Servicios Ambientales<sup>7</sup>. Son estos servicios ambientales los que pasan a ser valorados por el mercado.

5 ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Avaliação Ecosistêmica do Milênio – Minuta do Relatório Síntese**. 2005. p. 10. Disponível em: <<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.aspx.pdf>>. Acesso em: 07/06/2011.

6 lb. Idem. P. 10.

7 Cabe ressaltar que a diferenciação entre os termos serviços Ecosistêmicos e Serviços Ambientais não é uniforme e adotada em todos os trabalhos e normas que tratam do tema.



En el modelo económico y jurídico tradicional, hasta entonces predominante, los servicios ecosistémicos así como los servicios ambientales, salvo los de uso directo, no encontraban un respaldo adecuado, siendo considerados como beneficios ofrecidos gratuitamente por los ecosistemas, o externalidades positivas sin ningún valor o tutela jurídica.

A pesar de que, el principio de quien contamina paga ya es utilizado jurídicamente desde la década de 1980 como una externalidad negativa, salvo contadas excepciones, se termina aplicando sin una contrapartida directa, haciendo prevalecer el modelo imperante de mando y supervisión de control, sobre la base de la responsabilidad civil, penal y administrativa del incumplimiento de las restricciones legales ambientales. Este modelo es oneroso y de baja/relativa efectividad, hasta el momento.

Ante el creciente impacto ambiental de las actividades humanas, la mayor demanda de recursos naturales y la reducción de la capacidad de los ecosistemas para proporcionar servicios ambientales esenciales, se hace cada vez más evidente la necesidad de protección y de un reconocimiento explícito de su valor para el sistema socioeconómico actual.

Así, según el Informe EEM<sup>8</sup> aproximadamente 60% de los servicios ecosistémicos evaluados es utilizado de modo no sostenible o están siendo degradados. Dicho informe subraya que: *“A espécie humana, embora protegida de mudanças ambientais pela cultura e pela tecnologia, depende fundamentalmente do fluxo dos serviços dos ecossistemas.”* Estos servicios dependen de ciertas condiciones de los ecosistemas, además, por supuesto, del mantenimiento de determinados ecosistemas, para que puedan ser proporcionados de forma continuada, bajo la amenaza del fin de la provisión de los beneficios inherentes a ellos.

El reconocimiento de la relevancia de las prácticas que mejoren los servicios ecosistémicos, o incluso que les permitan el mantenimiento de su oferta, con la posibilidad de compensación de aquellos que se comprometan a actuar, comporta la posibilidad de elaboración de políticas públicas inductivas, en lugar de meramente represivas. Son los llamados Pagos por Servicios Ambientales. Esta lógica permite internalizar estas externalidades positivas, con el fin de distribuir el costo del mantenimiento de estos servicios entre todos los beneficiarios y los proveedores, de manera más equitativa.

---

8 ONU. 2005. Op. Cit. p. 22.

Ante el fracaso de los instrumentos de comando y control para garantizar la plena eficacia de las normas de protección del ambiente y la integridad de los ecosistemas, e incluso en muchos casos el simple cumplimiento íntegro de la legislación ambiental en asegurar el mantenimiento de dichos servicios, es lo que refuerza el concepto de políticas inductivas por medio de incentivos positivos, tales como los Sistemas de Pago por Servicios Ambientales. Como bien observa Altmann (2008, p. 37): *“O conceito de serviços ecológicos traz uma nova racionalidade da questão ambiental. A concepção de que a natureza preservada também fornece benefícios ao homem possui implicações econômicas, jurídicas e sociais permite novos instrumentos de políticas ambientais.”* Con lo cual se está de acuerdo al constatar que los instrumentos de mando y control están considerando la complejidad de los cuidados paliativos en torno al tema del ambiente, hay una necesidad apremiante para complementarlos en ciertas situaciones<sup>9</sup>.

De acuerdo con el Programa de Producción de Agua, de la *Agência Nacional de Águas do Brasil (ANA)*: Esta es una innovación reciente política que está atrayendo mucha atención tanto en los países desarrollados y en vías de desarrollo. Además explica que: La innovación implica un alejamiento de las políticas comando y control ambiental, con las fuerzas del mercado para lograr una mayor resultados ambientales y gratificante proveedores de servicios ambientales, que hasta entonces no había recibido ninguna indemnización. Sin embargo, vale la pena mencionar que estas políticas no están destinadas a sustituir el modelo de mando y control, sino a actuar como instrumentos complementarios que tienen como objetivo suplir las lagunas normativas e incluso garantizar la eficacia de la ley.

Todo eso puede incluir distintas variables, desde escalas más globales, como la regulación del clima, a través de la reducción de CO<sub>2</sub> de la atmósfera, o la biodiversidad, mediante el mantenimiento de los hábitats, hasta escalas locales, como el mantenimiento de la calidad y estabilidad del suministro de agua de una cuenca fluvial, como en el caso que nos ocupamos en este trabajo. De hecho, se suele dividir estas variables de Pagos por Servicios Ambientales como: PSA hídricos, PSA carbono y PSA biodiversidad.

Por lo tanto, la creación de los Sistemas de Pago por Servicios Ambientales se basa en la idea de que los costes inherentes al mantenimiento de estos servicios actualmente soportados por algunos (externalidades positivas y negativas) debe ser internalizados y

---

9 lb. Idem, p. 98.

redistribuidos entre los beneficiarios de los servicios, para garantizar la sostenibilidad del modelo socio-económico y una mayor eficacia en la protección del ambiente.

Como se muestra en el *Programa Produtor de Águas* de la ANA: el concepto de externalidad es clave para entender las motivaciones para el programa de PSA. La humanidad utiliza los recursos naturales y el ambiente mediante la generación de externalidades positivas o negativas que tienen consecuencias en la sociedad actual y las generaciones futuras". Es esencial reconocer y atribuir a cada actor involucrado los costes y beneficios derivados. "La premisa básica para el pago por servicios ambientales es compensar a los agentes económicos que manejan el ambiente y los recursos naturales para crear bienes y servicios ambientales que benefician no sólo a sí mismo, sino a la sociedad, en particular, la empresa es local, regional o de la sociedad incluso de la sociedad global".

De acuerdo con este concepto, se puede observar claramente la presencia por un lado del cumplimiento del principio quien contamina paga, y del usuario pagador, ya bastante sedimentados en Derecho Ambiental, y por otro lado el concepto relativamente reciente, del principio del Conservador/Recibidor. En los términos expuestos por la ANA: "Este modelo complementa el principio asentado del 'usuario pagador', destacando la prestación del servicio: es decir, el principio del 'proveedor-receptor', cuando los usuarios pagan y los conservacionistas cobran".

Hay que tener en cuenta que este modelo también es compatible con el principio de desarrollo sostenible, otro de los principios básicos del Derecho Ambiental, ya que propone el desarrollo económico con equidad social y calidad ambiental. Por lo tanto, la internalización de externalidades positivas y negativas y la redistribución de costos y beneficios les permiten incorporar al mercado consumidor el valor de los recursos naturales y dar lugar a un consumo concienciado y más sostenible. Por otro lado, permite repartir los beneficios entre los que cargan con los costes de la conservación, en muchos casos las poblaciones más pobres en las zonas rurales. En este sentido, también es relevante para la implementación del principio de equidad, por distribuir los costes y beneficios de manera más justa.

De esta forma, es importante recordar que la mayoría de los resultados de los pasivos ambientales deriva de la evolución histórica de la propia legislación ambiental, que viene ampliando las restricciones y cargas inherentes a la propiedad, en algunos casos de forma significativa. Pero también es importante tener en cuenta la necesidad de la intervención

del Poder Público, ya sea para crear un marco reglamentario adecuado al modelo, ya sea para regular las fuerzas del mercado a fin de equilibrar los impactos sociales, ambientales y económicos.

### 3. REQUISITOS TEÓRICOS DE LOS SISTEMAS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES

Como instrumentos económicos, los sistemas de Pagos por Servicios Ambientales se basan en reglas de mercado, para los cuales la doctrina suele apuntar a cinco elementos necesarios para su caracterización: (1) una transacción voluntaria en la que (2) un servicio ecológico bien definido (o utilización del suelo que pueda garantizar efectivamente este Servicio) (3) y “adquirido” por un (o más) comprador (4) de un (o más) proveedor del servicio ecológico (5) si, y solamente en el caso de que el proveedor del servicio ecológico garantice su suministro (condicionalmente).<sup>10</sup>

Se concluye, por tanto, que la voluntariedad en la prestación del servicio, o la adhesión al sistema es una de sus características básicas, no pudiendo ser obligatorio. En este sentido, es decir que no se trata de un sistema con miras a la firma de acuerdos de ajuste de conducta (TAC), inherentes al cumplimiento de la obligación legal, sino de un sistema que disponga de un contrato voluntario de adhesión en el cual son asumidas obligaciones personales y no reales<sup>11</sup>. Tal requisito, en cierto punto, también refleja un elemento fundamental para que se caracterice el PSA.<sup>12</sup>

El servicio ambiental en cuestión debe ser claramente definido con vistas a posibilitar la verificación/seguimiento de su cumplimiento. Así, las obligaciones personales asumidas

---

10 WUNDER, S. **Payments for environmental services: some nuts and bolts**. Center for International Forestry Research - CIFOR. Jakarta. 2005. p.3. VEIGA NETO, F.C. **A Construção dos Mercados de Pagamentos por Serviços Ambientais e suas Implicações para o desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Tese (Doutorado Prog. de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade – CPDA) Univ. Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ. Rio de Janeiro, 2008. p. 10.

11 Obligaciones reales, aquí referidas como aquellas inherentes al derecho de propiedad inmueble.

12 Em este sentido al explicar los conceptos básicos para todo y cualquiera PSA, como adicionalidad, permanencia y hoga (a ser evitada) VEIGA (2008, p. 27) explica: *“O primeiro deles, exatamente a lógica da adicionalidade, qual seja, um projeto de PSA só pode ser considerado como tal, se o mesmo for comparado a uma determinada situação existente ou esperada, também chamada de linha de base do mesmo.”*

deben ser objetivas y pertinentes a las actividades que garanticen la prestación o mantenimiento del servicio ecológico.

Por fin, es indispensable la identificación del prestador y del adquirente del servicio ambiental, identificando quienes es el usuario-pagador y quien es el proveedor-receptor, además de la necesidad de establecimiento de un sistema con indicadores objetivos, tanto del cumplimiento de las obligaciones asumidas, como de los resultados efectivamente obtenidos. Tratándose de mecanismos de mercado, queda evidente que los requisitos enmarcan en los clásicos elementos del Contrato establecidos en el Derecho Civil. Es decir, objeto lícito o no prohibido por ley, agente capaz, voluntad libre y consciente.

No obstante, debe observarse que para lograr la efectividad social es altamente recomendada la participación del Poder Público destinada a moderar las fuerzas de mercado, permitiendo que el instrumento integre también a los pequeños productores y comunidades con más carencias. También porque la presión del mercado sin reglamentación puede acarrear efectos sociales negativos, como la presión sobre la venta de tierras, o eventualmente la generación de costes como consumidores de recursos y no como proveedores de servicios.

#### **4. PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES HÍDRICOS**

Los Sistemas de PSAH son constituidos por un modelo que consiste en la búsqueda de la garantía de la calidad y cantidad de agua de una determinada cuenca, a través de la gestión y reglamentación entre los usuarios de este agua, o el Poder Público, y los propietarios/poseedores de las tierras que componen la respectiva cuenca. Para tanto los propietarios o poseedores de las tierras se comprometerán a adoptar determinadas prácticas de uso del suelo, de manejo forestal, de reforestación o mantenimiento de determinadas florestas, con el objetivo de garantizar o mejorar la eficacia de la producción de agua de la cuenca, tanto en calidad, cuanto en cantidad.

El uso del suelo de determinada cuenca es determinante para la calidad y cantidad de su cauce. Erosión del suelo, vertidos de efluentes, uso inadecuado de agroquímicos y la urbanización son factores evidentes de la degradación de las aguas. También es reconocida la estrecha relación existente entre calidad, y mismo calidad/estabilidad del agua de

determinadas cuencas y su cobertura vegetal<sup>13</sup>. Las cuencas hidrográficas con más cobertura vegetal tienden a presentar menos procesos de erosión, lo que ocasiona menos sedimentos lanzados en los cauces. Mejoran también la estabilidad hídrica por inclinarse a mantener las mejores condiciones de permeabilidad del suelo, garantizando una mejor recarga de las aguas subterráneas. En oposición a eso, áreas con menor permeabilidad tienden a desaguarse inmediatamente en los momentos de precipitación generando zénit de riadas y sus consecuentes impactos, sucedidos por períodos de menor cauce o sequía, frente al bajo almacenamiento de agua subterránea.

Así, los Sistemas de Pagos por Servicios Ambientales que tengan el reto de garantizar la calidad/cantidad del agua para el suministro público, mediante la intervención de la gestión de la cuenca hidrográfica, en regla se foca en el uso del suelo y sus prácticas, en la cobertura forestal y en la recuperación de las áreas degradadas directamente vinculadas al agua, tales como los bosques ribereños/adyacentes de los ríos. Mediante estas intervenciones, se busca la garantía de la mejora y el mantenimiento del servicio ambiental, calidad y cantidad del agua.

Como bien ejemplifica Veiga Neto: *“Um bom exemplo de externalidade ambiental positiva seria o do produtor rural que planta árvores nativas ao longo de um rio, e desta forma, contribui para a redução do processo de sedimentação deste corpo hídrico, evitando custos associados à qualidade da água para os usuários da bacia a jusante.”* Y adelante completa diciendo que: *“Se não houver a percepção do ganho e um correspondente pagamento dos beneficiários, usuários da água, a estes produtores, eles não serão recompensados pelo benefício social que geraram e talvez não tenham estímulo para continuar a realizar tal trabalho.”*<sup>14</sup>

Como la mayoría de los ecosistemas continentales se ubican sobre espacios territoriales bajo dominio/titularidad individual, público y principalmente privada, en muchos casos jurídicamente clasificados como bienes accesorios, a su mantenimiento depende de ciertas opciones, condiciones y formas de uso por parte de sus titulares o poseedores.

---

13 En que pese ser bastante difundido y acepto la cuestión de cantidad de agua de una cuenca en relación a su cobertura forestal, esta no está de todo asentada, existiendo posicionamientos contrarios, principalmente frente la gran cantidad de agua utilizada por las florestas, en especial las de grande porte. Demostrando estas divergencias véase VEIGA NETO, 2008, op. Cit.

14 VEIGA NETO, 2008. Op. Cit. p. 16.

Por otro lado, una gran parte de estos servicios es demandada por las poblaciones urbanas, pero generada en su totalidad en el área rural, y en muchos casos envolviendo poblaciones tradicionales bien como pequeños agricultores. Por tanto, nada más adecuado que imponer este coste a los usuarios de los recursos hídricos tales como las empresas de suministro de agua, industrias y mismo los grandes consumidores rurales.

El sistema tiene como objetivo incentivar prácticas de gestión por medio de la remuneración es costeadada por el propio usuario beneficiario del servicio. En el presente caso, por la garantía de una mejor calidad del agua, con reflejos en la reducción del coste de tratamiento en la sanidad, allá de una mayor estabilidad hídrica, incluso en relación a eventos críticos.

En este contexto, si bien estructurado y conducido socioambientalmente este modelo permite la redistribución de renta urbana e industrial para poblaciones rurales, que a menudo son económicamente más carentes.

## 5. EL DESARROLLO DE LOS PSA HÍDRICOS EN LATINOAMÉRICA

Uno de los primeros y más conocidos sistemas de PSA estructurado en estos moldes, ha sido exactamente el hídrico<sup>15</sup>. En que pese no ser latinoamericana, la experiencia ocurrió en Estados Unidos, más específicamente en la ciudad de Nueva York, y sus buenos resultados han sido responsables por la difusión posterior de su concepto. Alias, la sistemática debidamente adaptada ha sido mostrada bien adecuada a la realidad y a las demandas en Latinoamérica.

La experiencia estadounidense ha tenido inicio en principios de la década de 1990<sup>16</sup> cuando ha sido identificada la degradación de la calidad del agua proveniente de una de las más

---

15 Hay referencias en la literatura al respecto de iniciativas anteriores 1984 de la OCDE, levadas a cabo en Estados Unidos, de forma puntual y sin algunas de las características más relevantes del PSA hídrico referido. Para más informaciones vide FAO. 2007.

16 APPLETON, A.F. **Paper**. How New York City Used an Ecosystem Services Strategy Carried out Through an Urban-Rural Partnership to Preserve the Pristine Quality of Its Drinking Water and Save Billions of Dollars and What Lessons It Teaches about Using Ecosystem Services. November. 2002. New York City. Disponível em: [assets.panda.org/ downloads/pesnewyorkappetlon.pdf](https://assets.panda.org/downloads/pesnewyorkappetlon.pdf). Acessado em 16/05/2011.

pequeñas cuencas en contribución (10%) de agua a la ciudad de Nueva York y la tendencia en se pasar lo mismo en relación a las otras cuencas, especialmente en consecuencia de la urbanización y alteración del uso del suelo. Delante el problema planteado, en vez de adoptar la solución convencional de construcción de estaciones de tratamiento de aguas, la ciudad ha optado en criar un sistema de incentivos/pagos a los productores rurales que adhiriesen al programa, y que se comprometiesen en adoptar determinadas prácticas y usos del suelo que garantizaran la calidad del agua. El programa ha tenido una aceptación importante por los propietarios de la región significativa, sumando en 5 años 93% de adhesión. Con eso, se ha facilitado el aumento de rentabilidad y mantenimiento de la actividad rural, hasta entonces en decadencia económica, evitando cambios indeseados en el estándar del uso del suelo. Con un coste de circa de 1/8 del valor necesario en la construcción y la operación de los sistemas convencionales del tratamiento del agua, el programa logra mantener hasta hoy una calidad excepcional del agua destinada al suministro de aquella ciudad. Tales resultados han evidenciado el potencial ambiental, y también socioeconómico de dicho modelo. No han tardado en surgir nuevas experiencias y aplicaciones.

En este sendero, conforme un levantamiento realizado por Landell-Mills y Porrás, en 2002 ya habían sido registrados 20 casos de PSA Hídricos en Norteamérica en Latinoamérica y nomás uno en Europa.<sup>17</sup>

Específicamente en Latinoamérica, aún en 1996, Costa Rica ha creado un programa de Pagos por Servicios Ambientales Nacional, mediante la Ley Forestal 7.575/96, con el reto de conservar los recursos hídricos, biodiversidad, secuestro de carbono y paisajes. Este ha sido el primero programa de PSA del mundo que ha acobijado todo un territorio nacional. El programa Costarricense establece el pago a los propietarios rurales, mediante la firma de contratos plurianuales, en los cuales se comprometen en reforestar sus inmuebles, mantener/proteger las florestas ubicadas en sus propiedades, o utilizarlas dentro de los estándares sostenibles<sup>18</sup>.

---

17 LANDELL-MILLS, N. y PORRAS, T.I., 2002 "Silver bullets 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, London. Pg. 126.

18 Cf. FAO. **Pagos a los Agricultores por Servicios Ambientales. El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación, 2007.** Colección FAO: Agricultura N° 38. FAO. Roma, 2007. PAGIOLA, S. **Payments for Environmental Services in Costa Rica.** Paper. 2006. Disponible en: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/2010/>. Último acceso en: 16/05/2011; y VEIGA NETO, 2008. Op. Cit.



Por el hecho de acobijar todo el territorio nacional y otras variables de protección allá de la hídrica, el modelo adoptado por Costa Rica acaba por no conyugar una relación directa entre usuario pagador y protector receptor del agua específicamente<sup>19</sup>. De manera, para financiar los pagos el mecanismo adoptado ha sido el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIO), que cuenta con diversas fuentes, siendo la principal de ellas un porcentual de tasas incidentes sobre combustibles fósiles. Bajo el aspecto de los recursos hídricos, mediante la negociación de acuerdos, algunas hidroeléctricas también han asumido el pago de valores a fondo.

En Costa Rica este programa ha tenido tamaña aceptación que en 2000 la cantidad de áreas ofrecidas para participar del programa han sido muy superiores a la disponibilidad de los recursos. Relevante también es el hecho de que cerca de 60% de los propietarios que han adherido al programa se trataban de pequeños y medianos productores, lo que enseña la relevancia social de dicho modelo. Se observa que la variable social, en que pese secundaria, también constituye un indicador utilizado para la selección de áreas que vengán a ser contempladas.

En el año de 1997, Ecuador ha lanzado las bases para lo que se transformaría en un innovador programa de PSA, basado específicamente en recursos hídricos. Según VEIGA NETO, miembro de la *The Nature Conservancy* (TNC), la idea de creación de un Fondo que mirase la conservación de las aguas que abastecen la ciudad de Quito (con aproximadamente 2 millones de habitantes), ha tenido inicio en aquel año mediante *“uma campanha para a proteção das nascentes que abastecem a cidade, localizadas na Reserva Biológica do Condor, área protegida com mais de um milhão de hectares e de grande riqueza em biodiversidade,”*<sup>20</sup>. En el año siguiente, en 1998, el proyecto ha ganado fuerza mediante la adhesión de instituciones locales e internacionales como el Ayuntamiento de Quito, la Fundación Antisana y la TNC.

En el año de 2000, el proyecto ha atingido su cúspide a través de un fondo denominado Fondo para la Protección del Agua (FONAG) que cuenta con el aporte de los principales usu-

---

19 Aliás, ai reside uma das principais críticas ao programa específico voltado a proteção dos recursos hídricos, posto que este não considera a relação direta entre o valor e a demanda do serviço prestado, que na prática está diretamente vinculado ao consumidor e ao prestador da bacia hidrográfica em que se situa.

20 VEIGA NETO, 2008. Op. Cit. p. 132.

arios como la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito (EMAAP), la cual contribuye con 1% de sus recetas mensuales, cerca de US\$ 360.000,00 anuales. Así como la Empresa Eléctrica de Quito (EEQ), con cerca de US\$ 45 mil/año, allá de otras empresas y contribuciones de fondos<sup>21</sup>. Según VEIGA NETO, en 2003 los rendimientos del fondo han empezado a financiar proyectos “como recuperação de margens de rios, reflorestamento em áreas críticas, limpeza de lixos clandestinos, educação ambiental, apoio às melhores práticas agrícolas e pecuárias e pagamentos de salários de guarda-parques na Reserva Biológica do Condor.”<sup>22</sup>

Es relevante observar que en el año 2003 la legislación ambiental de Ecuador, mediante el Decreto Ejecutivo n° 3516, ha reconocido y reglamentado el concepto de Servicios Ambientales en su artículo 263, Libro III, Del Régimen Forestal. Esta misma norma constituye un importante reglamento para el uso de los Sistemas de Pagos Ambientales, al definir instrumentos y atribuciones para su implementación. En este sentido se crea, por ejemplo la Dirección Nacional de Servicios Ambientales y Herramientas para la Conservación (7.3.2), cuya misión es “Promover y regular el diseño, uso y aprovechamiento de herramientas económicas, sociales y tecnológicas para la conservación y preservación del ambiente,” y posee como primera atribución regular el Sistema Nacional de Pagos por Servicios Ambientales.<sup>23</sup>

En contrapartida, la experiencia de Colombia se sobresale frente el uso del modelo PSA como una de las principales bases de las Políticas Públicas ambientales desde finales de los años 1990, con especial referencia a la recuperación forestal y a la protección de los recursos hídricos. Una de las referencias es el plano propuesto por el Gobierno Federal en 1998, denominado Plan Estratégico para la Restauración y el Establecimiento de Bosques en Colombia, más conocido como Plan Verde, y que ha sido elaborado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El Plan Verde ha tenido sus objetivos posterior-

---

21 Conforme VEIGA NETO, 2008. Op. Cit. p. 132.

22 Ibidem, p. 132.

23 “Art. 74. Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.” Constitución Ecuatoriana en vigor.

mente incorporados al Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) del año 2000 con un horizonte de 25 años<sup>24</sup>.

En aquel momento, donde las experiencias de PSA todavía no estaban asentadas como Políticas Públicas, el PNDP prevía ampliamente el uso de herramientas económicas para la recuperación y protección de las forestas.

El Plan Verde traía como una de sus principales estrategias “Restaurar Ecosistemas Degradados y Promover la Reforestación Protectora en Áreas que Generen Servicios Ambientales Básicos a la Población y de Especial Significancia para la Economía Nacional”. En este, y en otros puntos, se evidencia la prioridad dada a la protección de los recursos hídricos. Ya la descripción de su modelo financiero subraya la valorización de las externalidades positivas y negativas referentes a los servicios ambientales, con la consecuente adopción de sistemas de PSA<sup>25</sup>.

En esta misma línea, otras políticas relevantes han sido adoptadas por Colombia en el sector, como por ejemplo: El Plan Estratégico de Mercados Verdes que tiene como reto “consolidar la producción de bienes ambientalmente sostenibles e incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacionales e internacionales, contribuyendo al mejoramiento de la calidad ambiental y el bienestar social”; el Programa para el Manejo Sostenible y Restauración de Ecosistemas de la Alta Montaña: Páramos (2002), la Política Nacional para Humedales Interiores (2002), entre otros<sup>26</sup>.

Siguiendo el mismo camino está el Plan Nacional de Desarrollo “Estado comunitario: Desarrollo para Todos 2006-2010”, lo cual ha traído la incorporación de los Sistemas de Pagos por Servicios Ambientales como una de sus herramientas, reconociendo de esta forma su importancia en lo que dice respecto a la protección de los recursos hídricos, y de los

---

24 Cf. TORREZ, M.G. **Avances y oportunidades para el desarrollo de una política orientada al reconocimiento de los servicios ambientales.** *Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia.* in CAF e TNC. TALLER REGIONAL: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela. Conservando los Servicios Ambientales para la Gente y la Naturaleza. Bolivia, 2008, p. 79 y ss.

25 **PLAN ESTRATEGICO PARA LA RESTAURACION ECOLOGICA Y EL ESTABLECIMIENTO DE BOSQUES EN COLOMBIA, PLAN VERDE.** Versión Aprobada por el Consejo Nacional Ambiental, Republica de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Santafé de Bogotá, 1998.

26 TORREZ. 2008. Op. Cit. p. 82.

beneficios sociales, incluso para “contribuir a reducir la vulnerabilidad de los grupos más pobres y a crear oportunidades para mejorar el nivel de vida de la población.”<sup>27</sup>

Sin embargo, allá de las Políticas Públicas, Colombia se destaca también por un número significativo de experiencias desarrolladas, entre las cuales se debe acentuar los PSA hídricos<sup>28</sup>. Según RAMOS, “Colombia es, tal vez, el país de la región andina que tiene el mayor número de proyectos individuales en compensación de servicios ambientales, los cuales están adelantados y con varios años de antigüedad”<sup>29</sup>. Dicho autor esclarece que esta experiencia ha permitido cosechar diversas lecciones sobre el modelo en discusión, en los cuales se halla de manera relevante las Políticas Públicas y Legislativas que así lo reconocen, a también la identificación de la necesidad de apoyo a las comunidades locales para facilitar su participación en esquemas de PSA, garantizando el retorno social, allá del ambiental.

Por fin, merece especial referencia el programa PSA de México, principalmente por la importancia que este ha dado a los beneficios sociales para las poblaciones carentes y comunidades tradicionales.

En 2003 México ha lanzado, mediante su Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), un Programa Nacional de Pagos por Servicios Ambientales, destinado a preservar y recuperar las áreas forestales mediante la firma de contratos con comunidades, propietarios, y/o poseedores. Una de las variables del programa se trata del Programa de Pagos por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) cuyo principal objetivo es garantizar el mantenimiento o

---

27 Idem et ibidem, p. 83.

28 TORRES. (2008, op. Cit. pg. 85,) cita alguns exemplos de PSAs hídricos existentes na Colombia, tais como: “*el caso de la cuenca del Río Chinchina, Caldas (Procuencia), que pretende consolidar un proceso forestal sostenible a largo plazo, dirigido a conformar un gran colchón de agua y generar una alternativa de producción y empleo. También existe un conjunto de proyectos que se hallan en diseño, como son el de las Asociaciones de Usuarios del Agua en la microcuenca de Chaina, Boyacá (Instituto Alexander von Humboldt, Alcaldía de Villa de Leyva y Consejo Ambiental de Villa de Leyva), el de Salvajina, Cauca (CIPAV, Fundación Proselva y la Asociación de Cabildos Indígenas del Sur Occidente –GEF–), el de los Bosques de San Nicolás, Antioquia, y el Proyecto de Servicios Ambientales del río Amoyá, Tolima*”.

29 RAMOS, A. **Descripción de algunos casos en Colombia: lecciones aprendidas y principales barreras.** in CAF e TNC. TALLER REGIONAL: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela. Conservando los Servicios Ambientales para la Gente y la Naturaleza. Bolivia, 2008, p.107.

mejora de los recursos hídricos mediante la recuperación o mantenimiento de la cobertura forestal de la cuenca hidrográfica en áreas prioritarias.

Los recursos del Programa provienen del Fondo Forestal Mexicano, y son originarios mayoritariamente de encargos repasados a los usuarios de recursos hídricos. Según Asquith y Wunder, los valores cobrados anualmente por los proveedores por hectárea de floresta varían entre U\$S 40,00 (cuarenta dólares estadounidense) para áreas de *bosque nublado* y US\$ 30,00 (treinta dólares estadounidense) para las otras áreas forestales. Contratos con proveedores de servicios ambientales tienen un plazo de cinco años con objeto de renovación para el cumplimiento de los requisitos contractuales. Los pagos son anuales y también están condicionados al cumplimiento efectivo de las obligaciones contractuales, que se celebrará a finales de año. La prueba de conformidad se hace por medio de imágenes satelitales y encuestas al azar para determinar la posible eliminación de la superficie forestal<sup>30</sup>.

Sólo entre los años 2003 y 2005, de acuerdo con la CONAFOR 2007, el programa incluyó más de 480.058 hectáreas de bosques nativos, pagó más de \$ 147,485,665.05 pesos mexicanos, y comprometida con el pago del contrato de cinco años más de \$ 737,423,825.76 pesos mexicanos. Dado que los nuevos datos presentados en el año 2009, muestran un aumento significativo, indicando que desde el inicio del programa hasta el año 2008, ya ha llegado a un área de más de 1.467.700 hectáreas, y los contratos ascendieron a más de \$ 1,832,900,000.00 pesos mexicanos. Eso es, sin duda, una importante inversión de recursos con importantes efectos socioeconómicos y ambientales.

Pero el programa sólo tuvo esta condición antes de su importante base legal e institucional, como política pública establecida de desarrollo sostenible de carácter nacional. El programa tiene un fuerte apoyo legal, en donde una de las principales normas es la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de 2003, que trae los principios de la Política Nacional en Materia Forestal (art. 30, VI y VII), el reconocimiento el valor de los servicios ambientales de los bosques y el apoyo, los incentivos económicos y la compensación a los propietarios y poseedores que contribuyen a su mantenimiento.

---

30 ASQUITH, N. y WUNDER S. (edit.). **Pagos por Servicios Hídricos: Las Conversaciones de Bellagio**. Fund. Natura Bolivia: Santa Cruz de la Sierra, 2008, p.21.

También se prevé la promoción del desarrollo de un mercado de servicios ambientales para pagar a los propietarios y los poseedores de los recursos forestales por los beneficios de su correcta gestión – generados para otros sectores de la sociedad – autorizando el Fondo Forestal Mexicano llevar a cabo esas subvenciones<sup>31</sup>. Además, en su artículo 143, la última sección, incluso vincula el producto de bienes y servicios ambientales generados por el pago directo de sus proveedores, a excepción de los gastos administrativos. Como se puede ver la Ley Forestal de México adoptó como uno de sus principales opciones estratégicas para el modelo inductivo basado en el mercado de PSA, en lugar del modelo clásico de la represión.

Pero hay otro factor que hace que el programa mexicano de PSA sea una referencia, son las variables adoptadas para la definición de las áreas a tratar, incluyendo los indicadores apropiados, así como los aspectos ambientales y los indicadores socioeconómicos y culturales. En consecuencia, las principales variables consideradas y cruzadas para definir las áreas prioritarias a ser cobijada por los programas de PSA hídrico son: porcentaje de cubierta forestal, área prioritaria para la conservación del acuífero sobreexplotado, zonas de alto riesgo de deforestación, áreas de escasez de agua superficial; municipios donde la mayoría sean indígenas y sitios socioeconómicamente carentes/marginalizados<sup>32</sup>. Como confirmam, Asquith y Wunder al decir que, “Las áreas de mayor prioridad son aquellas donde haya la mayor amenaza de deforestación, zonas con una incidencia elevada de pobreza, así como de biodiversidad, y cuencas importantes para comunidades aguas abajo o para la recarga de acuíferos.”<sup>33</sup>

Con estas características, la experiencia mexicana ha demostrado la viabilidad de la utilización de sistemas de PSA como herramienta para la mitigación de la pobreza. También

---

31 En estos términos véanse artículos 133, 134, 142 y 143 parte final de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. “Art. 143. El Fondo Forestal Mexicano se podrá integrar con: [...] Los recursos que el Fondo Forestal Mexicano obtenga por el cobro de bienes y servicios ambientales se entregarán directamente a los proveedores de dichos servicios y una parte se destinará a cubrir los costos de esta operación. Las aportaciones que las personas físicas o morales de carácter privado hagan al Fondo Forestal Mexicano serán deducibles del Impuesto sobre la Renta”

32 CONAFOR. **PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS**. Apresentação. México, 2007. p. 13. Disponível em [http://www.csva.gob.mx/foroagua/Material/5taReunion/L\\_CONAFOR.pdf](http://www.csva.gob.mx/foroagua/Material/5taReunion/L_CONAFOR.pdf). Acessado em 16/04/2011.

33 ASQUITH, N. y WUNDER S. 2008. Op. Cit. p. 21.

a possibilidade do modelo como adequado para compensação e contrapartida às populações mais carentes – e comunidades tradicionais – das zonas rurais que prestam serviços ambientais relevantes ao restante da sociedade.

Por estas características, dicho modelo resultó ser bastante factible y apropiado para Latinoamérica, y más allá de los experimentos citados, ahora hay sistemas PSA hídricos presentes en casi todos los demás mercados Latinoamericanos, como El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Perú, Bolivia, Chile, Argentina, Brasil, entre otros. La mayoría, sin embargo, aún sigue carente de un adecuado marco legal sobre el tema.

No obstante, hay que recordar que el PSA puede ocurrir con o sin la intervención del Poder Público, y a veces se llevan a cabo directamente por los individuos a través del contrato puro y simple. Al considerarle un instrumento de mercado, no hay ningún impedimento para que el PSA hídrico se aplique sin normas específicas, pero si es así, se podrá tener mejores resultados en el aspecto social, considerando la importancia de definir un marco reglamentario adecuado por parte del Poder Público. Las experiencias también muestran que donde hay intervención del Estado, hay una mayor tendencia en ampliar su aplicación.

Un tema que está siendo debatido en los mercados de PSA, es con respecto a los beneficios reales que dichos sistemas pueden aportar a los pequeños agricultores, las poblaciones tradicionales y los más pobres en general. En este punto la doctrina demuestra que existen puntos positivos y negativos de los sistemas de PSA y las poblaciones más pobres. Los puntos positivos son principalmente apuntados como siendo: Pagos recibidos por los servicios ambientales; reglamentación de los títulos de propiedad; capacitación técnica decurrente del programa, organización y fortalecimiento de los grupos involucrados, entre otros. Como puntos negativos, normalmente los costes impuestos en el caso de ser usuario de servicios ambientales, así como la presión sobre las tierras, si éstas son valorizadas; dificultades en comprobar la titularidad de la tierra para poder adherir al programa o cuando reivindicadas por terceros o por el propio Poder Público, entre otros problemas<sup>34</sup>.

---

34 LANDELL-MILLS, N. y PORRAS, T.I. 2002. Op cit. p. 160/161; ASQUITH, N. y WUNDER, S. (editores). 2008. Op. Cit P. 20. e FAO. 2007. Op. Cit.

Si no, hay opiniones encontradas sobre el uso social de estos mecanismos, especialmente teniendo en cuenta la consideración de que la adopción de criterios sociales puede poner en peligro la eficacia del ambiente o la sostenibilidad económica del programa.

De outra sorte, existem pontos de vista conflitantes acerca do uso social destes mecanismos, especialmente diante da consideração de que a adoção de critérios sociais pode colocar em risco a eficiência ambiental ou mesmo sustentabilidade econômica do programa. Es evidente en este punto la importancia del Poder Público adoptar el modelo de PSA como Política Pública, y para tanto, crear una base legal adecuada, permitiendo que se pueda relacionar las cuestiones ambientales a los límites del mercado y a las demandas sociales.

La asociación de los principios de quien contamina paga y el usuario paga, al principio del proveedor receptor, puede, sin duda, ser aplicados de norma más amplia y efectiva sumada a la intervención del Poder Público, de forma a inducir y regular adecuadamente estos mercados. La adopción de Fondos gestionados de forma conjunta por el Poder Público y por la iniciativa privada, en primer plan son la mejor alternativa para garantizar el direccionamiento de los recursos y evitar desvíos de gestión.

Considerando las experiencia Latinoamericanas traídas hasta el momento, se puede constatar la viabilidad en se obtener reflejos sociales óptimos, allá de los ambientales, mediante la implementación de los sistemas de PSA, como los ejemplos de Costa Rica, Ecuador, Colombia y principalmente México. Sin embargo, estos ejemplos demuestran también la relevancia de un adecuado marco legal y de Políticas Públicas que garanticen mejores resultados socioambientales.

## **6. LA CUESTIÓN FORESTAL EN BRASIL Y LA OPCIÓN DE LOS PSA COMO POLÍTICA PÚBLICA**

Por último, teniendo en cuenta los análisis del modelo inductivo basado en sistemas de Pagos por Servicios Ambientales, y algunos de sus principales ejemplos, se puede lanzar una importante reflexión sobre la situación actual de la legislación ambiental de Brasil y el uso de la experiencia Latinoamericana para la solución de los conflictos sociales y ambientales y aumento de su eficacia hasta la fecha.



Como se ha visto, la legislación ambiental brasileña y mundial, desde los años 70, después del Convenio de Estocolmo, ha ido evolucionando en sus herramientas de búsqueda por garantizar el equilibrio ecológico del ambiente. En esta línea, la legislación ambiental brasileña experimentó en el 1980, 1990 y 2000, un incremento en los estándares ambientales muy importantes, y un cambio en el paradigma Constitucional de desarrollo.

Entre estas normas, merece referencia para el tema el ejemplo del Código Forestal Brasileño, Ley 4.771/65, que pesar su redacción original sea de 1965, él ha tenido su concepción inicial drásticamente alterada durante las décadas 1980 y 1990, pasando a tener un texto próximo al actual debido a una importante alteración hecha en el año 2000.<sup>35</sup>

En ello, se da la ampliación de las áreas antes previstas como protegidas, como los bosques ribereños, jurídicamente denominados en portugués brasileño como *Áreas de Preservação Permanente (APP)*, ubicadas al largo de los cauces, las cuales pasan en 1986 de no mínimo 05 para 30 metros de ancho, y al rededor de nacientes, inicialmente sin medidas definidas, en 1989<sup>36</sup>, se han fijado 50 metros de radio, de esta manera pasando a chocarse con usos ya consolidados y, mismo, a impedir nuevos. En esta época, se puede observar que la mayor parte del territorio nacional en las regiones Sur, Sureste, Centro-Oeste y Nordeste ya poseía ocupación consolidada, en diversos casos mediante el uso APP bajo los estándares legales vigentes.

Los denominados bosques ribereños poseen entre sus principales funciones exactamente proteger a los ríos de azoramiento, de la contaminación, bien como el mantenimiento de su mayor estabilidad hídrica. Es interesante que la alteración de las APP de cauces, de 1996 coincide con la divulgación de un informe que, según Lima y Zakia, ha sido concluido en 1985, por Clinnick, el cual, después de una "*revisão exaustiva sobre o uso e a eficácia de diferentes larguras de faixa ciliar visando à proteção do curso d'água em áreas florestais na Austrália*"<sup>37</sup>, concluyó que para el filtraje de las aguas superficiales, pesar las grande variaciones, la achura de 30 metros sería lo más recomendable.

35 El texto refundido y consolidado actualmente del Código Forestal Brasileño ha sido dado por la Medida Provisória nº 2166 – 67ª reedición de 25/08/2001.

36 Estos cambios ha sido introducidos en 1986 mediante la Ley 7.511/86, y en 1989 mediante la Ley 7.803/89.

37 LIMA, W.PL; ZAKIA, M.J.B. **Hidrologia de matas ciliares**. In: RODRIGUES, R.R; LEITÃO FILHO, H.F. (Eds.). *Matas Ciliares: Conservação e Recuperação*. São Paulo: Editora da USP: Fapesp, 2000, p. 37.

En estas APP, el régimen jurídico atribuido es el de preservación, no siendo posible los usos directos, salvo pocas excepciones legalmente expresas<sup>38</sup>. De este modo, actualmente, a cada 166,6 metros de cauce, hay una restricción de uso convencional 10.000 m<sup>2</sup> o un hectárea, debido a la incidencia de la APP, y casa naciente atinge aproximadamente 7.850 m<sup>2</sup> de área, lo que representa un significativo impacto sobre los usos convencionales en las propiedades o poses rurales, especialmente en las pequeñas.

De proteger los recursos hídricos, las APP pasan a desempeñar funciones e protección de la biodiversidad, funcionando como hábitats y corredores biológicos, permitiendo la conexión entre fragmentos forestales, reservas legales, y mismo unidades de conservación, por su disposición geográfica extremadamente presente y vascularizada en el paisaje<sup>39</sup>. En este contexto histórico, las áreas de reserva forestal, o “Reserva Legal (RL)” de las propiedades – en la región Sur de Brasil las RL corresponden a 20% de su área total – a partir de 1989 las RL pasan a ser obligatoriamente compuestas por vegetación nativa, y el anigo proceso de ocupación y conservación de las áreas de bosque para el cultivo, antes vistos como sinónimo de progreso, generación de riquezas y beneficios sociales, han pasado a ser considerados como señal de destrucción de la naturaleza. Además, desde 1993 el Decreto 750/93 restringe la supresión de trozos remanecientes de Bosque Atlántico, dicho Decreto ha sido sustituido posteriormente por la Ley 11.428/2006, actualmente en vigor.

Pesar de estas diversas restricciones y exigencias y de la ampliación de la legislación protectora, las noticias en general, demuestran un aumento en la devastación y pérdida de las áreas forestales. El incumplimiento de exigencias para con los citados Bosques Ribereños (APP) y Reservas Forestales Legales (RL), la contaminación y azoramiento de los ríos, bien como los conflictos con los propietarios son situaciones constantemente presentes en los medios de comunicación brasileños, fomentando, incluso la actual propuesta de reforma del Código Forestal brasileño.

---

38 Como en el acceso de personas y animales al agua (art. 4º, § 7º), intervenciones de bajo impacto conforme Resoluciones del Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) o el *Manejo Agroforestal Sustentable* pasible de autorización en las pequeñas propiedades familiares, en los términos de los artículos: 4º c/c art. 1º, § 2º, V, “b”; Ley 4.771/65.

39 Estos cambios se han consolidado principalmente después de la Medida Provisória (MP) 1.956-50/2000 actualmente en vigor con redacción dada por la MP 2.166-67/2001. Al respecto del rol de conectividad, importancia y función del corredor de flujo génico desempeñado por las APP véase FRANCO, 2005; ANJOS *et al.* s/d.; PRIMAC y RODRIGUES, 2001.

Según una encuesta realizado por el estado de Paraná, en 98 inmuebles ubicados en tres comunidades de agricultores familiares, se ha identificado que de estos 98, 92% presentaban irregularidades en relación a las APP. Aproximadamente 54,8% de las APP ribereñas en estas comunidades estudiadas no poseían cobertura forestal, y cuando consideradas simplemente el área de las fincas de agricultores familiares este número aumenta para 70,4%<sup>40</sup>. Sin embargo, los datos extraídos por el *Sistema de Informações Geográficas (SIG)* del proyecto de Pagos por Servicios del Municipio de Balneário Camboriú, en el estado de Santa Catarina, Brasil, ha identificado que la cuenca del río Camboriú presenta 56% de sus áreas ribereñas (APP) sin cobertura forestal boscosa<sup>41</sup>.

Es evidente que la mera existencia de legislación no es suficiente para evitar el avance de la deforestación, la pérdida de los bosques remanecientes y garantizar el cumplimiento de las restricciones o las obligaciones en materia de áreas protegidas. El monitoreo con hincapié en el modelo tradicional de *mando y control* no viene logrando la aplicación efectiva de la legislación competente.

Por otro lado, como recuerdan SONDA et al. "*De um modo geral, os remanescentes florestais se concentram em regiões de menor desenvolvimento econômico e social.*"<sup>42</sup> Y complementan que: "*São regiões acidentadas, com solos de baixa fertilidade, marcadas por sistemas de produção familiares de subsistência ou tradicionais, em grande parte, com elevada presença de produtores pobres e sem acesso aos instrumentos de políticas públicas*"<sup>43</sup>. De esa manera, muy a menudo, los agricultores familiares, en muchos casos ya están condenados a ocupar las zonas relegadas por el mercado, lo que termina atingiéndoles directa, y más significativamente, por las restricciones generadas por la legislación forestal.

---

40 FRANCO, José Gustavo de Oliveira. **Legislação Florestal Brasileira; Efetividade e implicações para a agricultura familiar.** Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2009. p. 181.

41 TNC; KLEMZ, Cláudio. **Relatório de visita técnica: Avaliação e Recomendações de Ações de Restauração Ecológica no Projeto Produtor de Água – Bacia hidrográfica do Rio Camboriú.** TNC - The Nature Conservancy: Balneário Camboriú, SC. 2010.

42 SONDA, C; KUNIYOSHI, Y.S.; GALVÃO, F. **Comunidades rurais tradicionais e utilização dos recursos vegetais silvestres: um estudo de caso na APA Estadual de Guaratuba.** In: Unidades de Conservação: Ações para valorização da biodiversidade. CAMPOS, J. B.; TOSSULINO, M. G. P.; MULLER, C. R. C. (Orgs.). Curitiba: IAP, 2006, p. 241.

43 Idem et ibidem, p. 241.

Para que se tenga una idea de lo que esto significa en la práctica, en el caso específico de la cuenca del río Camboriú, por ejemplo, el impacto generado por las limitaciones derivadas de la Ley Forestal, cuando se suman los porcentajes de APP, la gran mayoría de los bosques restantes fuera de esas zonas, alcanza un promedio de 51% del área de la propiedad, según una encuesta realizada por el Proyecto SIG. En una situación similar como la demostrada en el estudio anterior en las comunidades de agricultores familiares en el estado de Paraná, los resultados fueron similares, alcanzando la suma de los bosques restantes de APP y un promedio de 42% de la superficie de la propiedad. Más que eso, en este estudio se identificaron alrededor de 177 edificaciones en la APP, las cuales deberían ser demolidas, 80 de ellas halladas en las 98 fincas de pequeños agricultores familiares, caracterizando un elevado coste a ser soportado por ellos<sup>44</sup>.

Hay que tener en cuenta que conflictos similares se han identificado en trabajos anteriores, como BRANDENBURG *et al.*, que han observado que, debido a un incremento del número de normas y conflictos ambientales: "*O agricultor deve praticar uma agricultura não poluente para não contaminar rios ou lençol freático, conservar florestas e áreas ribeirinhas, planejar matas ciliares e desta forma muitas vezes é forçado a reduzir sua área destinada à produção agrícola para garantir o abastecimento das cidades e, no caso brasileiro, sem uma contrapartida que o possa compensar economicamente.*"<sup>45</sup>

Es evidente en este caso, un problema de orden social y del ambiente en el que dos variables de gran importancia para la sociedad están en juego. Representan verdadero choque de los derechos humanos fundamentales - trabajo, la vivienda, la propiedad, la dignidad humana y el ambiente ecológicamente equilibrado - exigentes pruebas de que la ayuda en la comprensión de la misma, y la identificación de las posibles formas de reducir al mínimo los conflictos resultantes.

Es evidente en este caso, que hay un problema de orden socioambiental, en el que dos variables de gran importancia para la sociedad están en juego. Como bien observan Oliveira y Almada Chávez "*é necessário compreender que o desenvolvimento deve contemplar os*

---

44 FRANCO, 2009. Op. Cit. p. 300.

45 BRANDENBURG, A.; FERREIRA, A. D. D.; SANTOS, L. J. C. **Dimensões socioambientais de rural contemporâneo**. In: Desenvolvimento e Meio Ambiente – Revista Interdisciplinaridade, meio ambiente e desenvolvimento: Desafios e avanços do ensino e da pesquisa interdisciplinar, n. 10, Ed. UFPR, 2004, p. 122.

*diferentes aspectos que compõe a realidade. Ignorar um lado e privilegiar o outro é o primeiro passo para o fracasso.*"<sup>46</sup> E completam: "*Em outras palavras, as dimensões sociais e ambientais devem estar previstas nas ações tendentes a melhorar a qualidade de vida que obviamente está aliada à qualidade do meio ambiente.*"<sup>47</sup>

*"Em última análise, o desenvolvimento e a proteção ambiental caminham juntos, de modo indivisível e integrado; não podem ser considerados em isolamento um do outro, e ambos são tidos como sendo conjuntamente do interesse comum da humanidade"*<sup>48</sup>.

Sin embargo, se verifica que en gran parte de los pasivos ambientales de la propiedad se lleva a cabo por los cambios hechos en la legislación forestal brasileña, e incluso de los objetivos del modelo de desarrollo adoptado por el Brasil antes y después de la Constitución Federal de 1988. En este contexto, con el fin de dar cumplimiento a estas normas y garantizar la justicia social, más equidad, es que se han propuesto la inserción de Brasil como de los pagos por servicios ambientales, tales como políticas de incentivos, las acciones de inducción asociada a la actual represión.

Ejemplos exitosos en otros países como ya anteriormente citados, incluso en Brasil mismo, como en el caso del Municipio de Extrema, estado de Minas Gerais, está influenciando gradualmente la ampliación del uso de estos mecanismos en la búsqueda de una gestión más eficiente de los recursos hídricos, y demuestra su viabilidad.

A pesar de que en Brasil aún no cuenta con una legislación federal sobre el tema, varios proyectos de PSA hídricos ya se están realizando en el país. Según una encuesta de la TNC a mediados de 2010, Brasil contaba con más de 45 PSAHs, aunque en fase inicial. Entre las primeras, llevado a cabo con el apoyo de The Nature Conservancy y la Agencia Nacional de Aguas (ANA), se hallan ejemplos notables como la cuenca del Río Guandu, en Río de Janeiro, del río Pípiripau, en el Distrito Federal, el PCJ-MG, en Minas Gerais y São

---

46 OLIVEIRA, V. L.; CHAVEZ, F. A. Justiça social e desenvolvimento sustentável. In: **Revista Brasileira de Agroecologia – I Congr. Bras. de Agroecologia**, n.1, v.1, nov. 2006, p.632.

47 Idem et ibidem, p. 632.

48 TRINDADE, A. A. C. **Direitos Humanos e Meio-Ambiente. Paralelo dos sistemas de proteção internacional**. Porto Alegre: Fabris Ed., 1993, p. 171.

Paulo, el proyecto *Produtor de Água do Espírito Santo*, y el proyecto *Produtor de Água* de la ciudad de Balneario Camboriú, Santa Catarina, entre otros<sup>49</sup>.

Varias instituciones nacionales oficiales como la ANA y el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), señalizan que los PSAH pueden hacer parte de una de las alternativas viables para un modelo más efectivo de protección ambiental, siguiendo la línea de FA, OEA y PNUMA. Varios son también las organizaciones no gubernamentales y foros de discusión que se ha dedicado a la investigación y fortalecimiento del intercambio de información sobre el PSA, como por ejemplo TNC, socia en proyectos asociados y pionera en la difusión de este modelo en Brasil, así como UICN, la Fundación O Boticario, entre otras.

Para la doctrina jurídica-ambiental brasileña el Pago por Servicios Ambientales también ha encontrado un eco, como enseña, pesar de manera inicial las cartas de los días 11° y 13° del Congreso Internacional de Derecho Ambiental (2007 y 2009) organizado por el *Instituto Direito por um Planeta Verde*, celebrado anualmente en São Paulo, el reconocimiento del instrumento del PSA como legítimo y relevante para la eficacia de la legislación forestal y ambiental, así como para la concienciación ambiental.<sup>50</sup>

Siguiendo esta tendencia, se citan los ejemplos de algunos estados brasileños que ya han formulado su política de Estado y de PSA, como es el caso de Santa Catarina, aprobada por la Ley 15.133/2010; del Estado de Acre, que ha aprobado la Ley 2.308/2010, aunque esté más centrado en el carbono, entre otros.

Todavía es menester en Brasil una Política Nacional de Pagos por Servicios Ambientales. A pesar de este inconveniente, actualmente se encuentra en el Congreso Nacional el Proyecto de Ley 792/07, ya en una etapa avanzada de discusión, la cual objetiva el establecimiento de una política nacional de PSA. Sin lugar a dudas representando un importante hito para la legislación ambiental brasileña.

Teniendo en cuenta los ejemplos analizados, se puede inferir que los modelos de inducción sobre la base de los instrumentos económicos y debidamente regulados y aprobados, incluso como Política Pública, puede ser una de las principales alternativas para garantizar

---

49 Todos disponíveis para consulta no site do Programa Produtor de Água da Agência Nacional de Água – ANA: <http://www.ana.gov.br/produagua/>.

50 Vide Carta de São Paulo do 11° Congresso Internacional. BENJAMIN, et al. 2008.

la eficacia de la actividad forestal y la legislación ambiental, y minimizar los conflictos sociales y ambientales presentes en Brasil.

## 7. CONCLUSIONES

Los servicios de los ecosistemas son esenciales para mantener la calidad de vida en el planeta. La estabilidad de su suministro está indisolublemente ligada al mantenimiento de los ecosistemas que proporcionan. Los modelos jurídicos guiado el modelo de mando y de control representan un gran avance en la protección de estos ecosistemas, pero no son suficientes para garantizar su mantenimiento a largo plazo. El reconocimiento del valor de los servicios ambientales prestados por los que ayudan a mantener los ecosistemas y sus servicios ha representado una gran alternativa, incluyendo complementaria.

Tradicionalmente los servicios ambientales no fueron valorados en cuenta en los costos de comercialización. Internalizar los costos de los servicios de los ecosistemas en el mercado, por lo que los usuarios pagan por ellos para cumplir con el usuario de quien contamina paga y de quien contamina paga igual. Por otra parte asegurar que se transmiten a las que garantizan el mantenimiento o la mejora de la prestación de servicios de los ecosistemas estas cantidades pagadas, se reúne el nuevo receptor Proveedor principio, garantizar la eficacia en la conservación del ambiente. Permite una mayor equidad y justicia social, atendiendo al concepto de desarrollo sostenible.

Los instrumentos económicos con sesgo inductivo, como los Sistemas de Pago de Servicios Ambientales para el agua, especialmente antes de los ejemplos de América Latina han demostrado la viabilidad, eficacia y relevancia ambiental de esta nueva propuesta.

También destaca la importancia y la necesidad de adoptar el modelo como política pública, con un marco jurídico que permita la correcta aplicación social y las fuentes de financiación de un ambiente equilibrado y sólido.

La experiencia de América Latina es de suma importancia para el desarrollo e implementación de nuevas propuestas basadas en el modelo, que proporciona importantes lecciones derivadas de años de aplicación práctica y los diversos modelos ya existentes.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, ANA (Brasil). **Programa Produtor de Água**. Brasília: ANA;SUM, 2009. Disponível em [www.ana.gov.br/produagua/](http://www.ana.gov.br/produagua/).

ALTMANN, Alexandre. **Pagamento por serviços ecológicos: uma estratégia para a restauração e preservação da mata ciliar no Brasil?** Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, 2008.

ANJOS, Luiz dos. et al. **A importância da mata ciliar como corredor de biodiversidade**. Disponível em: <[http://sites.uol.com.br/monferrer/dialogo .pdf](http://sites.uol.com.br/monferrer/dialogo.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2002.

APPLETON , Albert F. **Paper**. How New York City Used an Ecosystem Services Strategy Carried out Through an Urban-Rural Partnership to Preserve the Pristine Quality of Its Drinking Water and Save Billions of Dollars and What Lessons It Teaches about Using Ecosystem Services. November. 2002.

ASQUITH, N.; WUNDER, S. (Eds.). **Pagos por Servicios Hídricos: Las Conversaciones de Bellagio**. Fundación Natura Bolivia: Santa Cruz de la Sierra, 2008. p. 20.

BENJAMIN, Antônio Herman. LECEY, Eládio. CAPELLI, Silvia (Orgs.). **Carta de São Paulo do 11º Congresso Internacional de Direito Ambiental**. in Anais do 12º Congresso Internacional de Direito Ambiental: Mudanças Climáticas, Biodiversidade e Uso sustentável da Energia. 12., São Paulo, 2008. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008.

BRANDENBURG, Alfio; FERREIRA, Angela Duarte Damasceno; SANTOS, Leonardo José Cordeiro. **Dimensões socioambientais de rural contemporâneo**. In: Desenvolvimento e Meio Ambiente – Revista Interdisciplinaridade, meio ambiente e desenvolvimento: Desafios e avanços do ensino e da pesquisa, n. 10, Ed. UFPR, 2004, p. 119-125.

CONAFOR. **PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS**. Apresentação. México, 2007. p. 13. Disponível em [http://www.csva.gob.mx/ foroagua/Material/5taReunion/L\\_CONAFOR.pdf](http://www.csva.gob.mx/ foroagua/Material/5taReunion/L_CONAFOR.pdf). Acessado em 16/04/2011.

FAO - Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. **Pagos a los Agricultores por Servicios Ambientales**. El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación, 2007. *Colección FAO: Agricultura N° 38*. FAO. Roma, 2007.



FRANCO, José Gustavo de Oliveira. **Direito Ambiental – Matas ciliares: conteúdo jurídico e biodiversidade**. Curitiba: Juruá, 2005.

FRANCO, José Gustavo de Oliveira. **Legislação Florestal Brasileira; Efetividade e implicações para a agricultura familiar**. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2009.

LA ROCCA, Sergio. ANGUIA, Pablo Martínez de. RÍOS, Norfol. SARMIENTO, Miguel. GALLARDO, Juan Carlos Coronel. **Informe Final de Consultoria para Transferir Experiencias Internacionales de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) y Desarrollar las Bases de Dos Estudios de Casos**. Ministerio de Salud Y Ambiente. Argentina. 2007.

LANDELL-MILLS, N. y PORRAS, T.I., **“Silver bullets 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, London. 2002.

LIMA, Walter de Paula Lima; ZAKIA, Maria José Brito. **Hidrologia de matas ciliares**. In: RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; LEITÃO FILHO, Hermógenes de Freitas (Eds.). **Matas Ciliares: Conservação e Recuperação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fapesp, 2000. p. 33-44.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Trad.: Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

OLIVEIRA, Vera Lúcia de; CHAVEZ, Fátima Almada. **Justiça social e desenvolvimento sustentável**. In: **Revista Brasileira de Agroecologia – Resumos do I Congresso Brasileiro de Agroecologia**, n. 1, v. 1, nov. 2006. p. 631-634.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Avaliação Ecológica do Milênio – Minuta do Relatório Síntese**. 2005. Disponível em: <<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.aspx.pdf>>. Acesso em: 07/06/2010.

ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS - OEA. **Guía Conceptual y Metodológica para el Diseño de Esquemas de Pagos por Servicios Ambientales en Latino-América y el Caribe**. Org. Rodrigo Martínez, Washington D.C. 2008.

PAGIOLA, Stefano. **Payments for Environmental Services in Costa Rica**. Paper. 2006. Disponível em <http://mpr.ub.uni-muenchen.de/2010/>. Acessado em 16/05/2011.

PLAN ESTRATEGICO PARA LA RESTAURACION ECOLOGICA Y EL ESTABLECIMIENTO DE BOSQUES EN COLOMBIA, **PLAN VERDE**. Versión Aprobada por el Consejo Nacional Ambiental, Republica de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Santafé de Bogotá, 1998.

PORRAS *et al.* **All that glitters: A review of payments for watershed services in developing countries**. Natural Resource Issues No. 11. International Institute for Environment and Development. London, UK. 2008.

RAMOS, Aurelio. **Descripción de algunos casos en Colombia: lecciones aprendidas y principales barreras**. Director del Programa Andes Tropicales del Norte, The Nature Conservancy *in* CAF – Corporação Andina de Fomento e TNC – The Nature Conservancy. TALLER REGIONAL: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela. Conservando los Servicios Ambientales para la Gente y la Naturaleza. Bolívia, 2008. p. 107.

RECH, Adir Ubaldo. ALTMANN, Alexandre. (orgs.) **Pagamento por Serviços Ambientais: imperativos jurídicos e ecológicos para a restauração das matas ciliares**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2009.

SONDA, Claudia; KUNIYOSHI, Yoshito Saito; GALVÃO, Franklin. **Comunidades rurais tradicionais e utilização dos recursos vegetais silvestres: um estudo de caso na APA Estadual de Guaratuba**. In: Unidades de Conservação: Ações para valorização da biodiversidade. CAMPOS, J. B.; TOSSULINO, M. G. P.; MULLER, C. R. C. (Orgs.). Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2006. p. 240-256.

TNC; KLEMZ, Cláudio. **Relatório de visita técnica: Avaliação e Recomendações de Ações de Restauração Ecológica no Projeto Produtor de Água – Bacia hidrográfica do Rio Camboriú**. TNC -The Nature Conservancy: Balneário Camboriú, SC. 2010.

TORREZ, Marcela García. **Avances y oportunidades para el desarrollo de una política orientada al reconocimiento de los servicios ambientales**. *Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia*. *in* CAF – Corporação Andina de Fomento e TNC – The Nature Conservancy. TALLER REGIONAL: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú,

Venezuela. Conservando los Servicios Ambientales para la Gente y la Naturaleza. Bolívia, 2008. p. 79 e sgts.

TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **Direitos Humanos e Meio-Ambiente. Paralelo dos sistemas de proteção internacional.** Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris, 1993.

VEIGA NETO, Fernando César da. **A Construção dos Mercados de Pagamentos por Serviços Ambientais e suas Implicações para o desenvolvimento Sustentável no Brasil.** Tese (Doutorado Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade – CPDA) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ. Rio de Janeiro, 2008.

WUNDER, Sven. **Payments for environmental services: some nuts and bolts.** Center for International Forestry Research - CIFOR. Jacarta. 2005.

# 3 Políticas de mitigação da mudança climática pelo desmatamento evitado: a experiência do programa Bolsa Floresta na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma

**Danielle de Ouro Mamed<sup>1</sup>**

## RESUMO

O presente trabalho busca abordar a questão do combate às mudanças climáticas, especialmente no que se refere à criação de meio de combate ao desmatamento das florestas amazônicas. Nesse sentido, será demonstrada a atual situação florestal brasileira, trazendo-se a importância de ações de âmbito estadual de combate aos problemas socioambientais ocasionados pela depredação das florestas. Nesse sentido, serão apresentados alguns dos resultados obtidos no desenvolvimento da dissertação de mestrado da autora, que visitou algumas comunidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma, onde é desenvolvido o programa Bolsa Floresta, do Governo do Estado do Amazonas em parceria com a Fundação Amazonas Sustentável. Conforme será demonstrado, é preciso valorizar as experiências que buscam a preservação do meio ambiente juntamente com o fornecimento de provisões e oportunidades econômicas para os povos que dependem diretamente das florestas. Os sistemas de Pagamentos por Serviços Ambientais, nesse sentido, podem contribuir para este desafio, porém, deverão observar critérios de justiça social, transparência, necessidades ambientais e respeito às diversidades culturais e sociais dos beneficiários.

---

1 Doutoranda em Direito Econômico e Socioambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná com bolsa pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas. Mestre em Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Amazonas. Membro do Projeto de Pesquisa financiado pelo CNPq, intitulado "Direito e desenvolvimento sustentável: a proteção das florestas e dos recursos hídricos na Região Amazônica em face da mudança climática", coordenado pela professora Dra. Solange Teles da Silva.

**PALAVRAS-CHAVE:** mudança climática; floresta; serviços ambientais; desenvolvimento sustentável.

## 1. INTRODUÇÃO

A urgência da questão florestal em razão dos problemas ocasionados pela mudança do clima tem desencadeado uma série de políticas públicas que visam mitigar o passivo ambiental. Entre tais políticas, destaca-se o Programa “Bolsa Floresta”, de iniciativa do Governo do Estado do Amazonas (Brasil), que visa o pagamento de benefícios financeiros às comunidades tradicionais do município de Novo Aripuanã (Estado do Amazonas), pela manutenção dos serviços ambientais florestais na região.

A pesquisa encontra-se baseada no trabalho de dissertação de mestrado apresentado no Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental pela autora, cujo conteúdo inclui visitas de campo e entrevistas aos participantes do Programa “Bolsa Floresta” na Unidade de Conservação, tornando possível a discussão de resultados em diversos aspectos. No entanto, a ênfase do presente artigo será abordar, primeiramente, a urgência da questão florestal no Brasil e a relação da mesma com as mudanças do clima. Partindo, então, deste panorama de fundo, será possível demonstrar como tem se dado a experiência de PSA no Estado do Amazonas e de forma específica, analisar como ela tem se desenvolvido no Projeto Juma, ressaltando-se as correspondentes implicações econômicas, ambientais e sociais envolvidas.

Desta forma, pretende-se reunir elementos que permitam tecer algumas contribuições a respeito desta experiência, em especial, verificando seus pontos fortes e aspectos que demandam ajustes. A preocupação maior, portanto, consiste em trabalhar o tema considerando o contexto econômico e as limitações necessárias às condutas humanas em face da natureza, além dos problemas sociais envolvidos.

## 2. A QUESTÃO DAS FLORESTAS NA AMAZÔNIA

A questão florestal no Brasil tem demandado a atenção das discussões a respeito da necessidade de um melhor nível de proteção ambiental em face das mudanças climáticas

no país. Nesse sentido, deve-se destacar a posição brasileira estratégica quanto ao tema, especialmente, tendo em vista a necessária gestão do maior bioma florestal do mundo: A Amazônia. Mais de um bilhão de pessoas no mundo dependem diretamente dos recursos florestais. As florestas tropicais hospedam cerca de 90% da biodiversidade existente, o que justifica uma intervenção internacional e nacional para o controle de problemas como o desmatamento (IRIGARAY, 2010, p. 70).

Norman Myers (1992, p. 346), define desmatamento como a destruição da cobertura florestal através das derrubadas destinadas a vários tipos de exploração e cultivo de produtos primários. O desmatamento implica em que nenhuma árvore sobreviva e a terra fique destinada a usos não florestais (MYERS, 1992, p. 346), o que altera completamente a economia local, trazendo prejuízos sociais e ambientais inestimáveis.

Ab'Saber, por sua vez, ao refletir sobre a dinâmica do desmatamento da Amazônia, lembra que no centro-sul do país foram necessários 150 anos para eliminar 250.000 km<sup>2</sup> de florestas tropicais de planalto, enquanto que na Amazônia, apenas entre 1965 e 1900 a devastação foi da ordem de aproximadamente 400.000 km<sup>2</sup>. Em dados mais atuais, tem-se entre 1988 e 2012 a perda de florestas na Amazônia Legal foi de 396.772 km<sup>2</sup> de florestas em razão do desmatamento (INPE, 2012). Ainda que resguardadas as proporções territoriais entre os biomas da região centro-sul do país e da Amazônia, assusta a velocidade e extensão do desmatamento ocorrido.

No entanto, apesar da perda ambiental patente, deve-se considerar que a perda social também alcança graves proporções. Nesse sentido, convém lembrar que há uma grande diversidade de povos culturalmente diferenciados que dependem das florestas. Na região vivem cerca de 250 mil indígenas, 4,5 milhões de seringueiros, beiradeiros e castanheiros, 350 mil garimpeiros, 5 milhões de trabalhadores seminômades e alguns milhões de habitantes urbanos (AB'SABER, 2004, p. 132). Portanto, para que sejam pensadas alternativas sobre o problema ambiental da Amazônia, há que se considerar toda esta diversidade social.

Assim, a questão ambiental traz a discussão sobre o futuro das populações que dependem diretamente das florestas amazônicas (dimensão socioambiental), principalmente quando se leva em conta que, geralmente, a floresta determinará a manutenção da qualidade de vida e de reprodução cultural dessas sociedades. O modo de vida dos povos indígenas,

por exemplo, reflete esta dependência para com os recursos florestais. Em terras indígenas o desmatamento nos últimos anos foi menor que 1% e em reservas extrativistas esse índice foi de 3% (MOREIRA, 2010, p. 130).

Além de servir como base econômica e de reprodução cultural para os povos locais, os benefícios da floresta para a manutenção do equilíbrio ambiental são inquestionáveis. Carlos Irigaray cita alguns dos benefícios da floresta para o equilíbrio ambiental: armazenamento de carbono, manutenção do sistema climatológico, manutenção do sistema hidrológico, contenção de queimadas, reciclagem de nutrientes, além do controle da erosão e manutenção da biodiversidade, por exemplo (IRIGARAY, 2010, p. 67).

Apesar de muitos serem os benefícios que as florestas ocasionam para as sociedades, nota-se um histórico de depredação deste recurso por parte do poder econômico, interessado nos lucros possíveis através de atividades que demandem o desmatamento:

*A história brasileira é marcada pelo uso predatório de nossas florestas. A sociedade assiste passivamente – ao vivo ou na TV – a uma rotina de desmatamentos, queimadas, extração predatória de madeira etc. Naturalmente, a divulgação dessas tragédias tem um lado positivo. Nunca o futuro de nossas florestas foi tão debatido na imprensa, no Congresso, nos órgãos do Governo, nas Universidades, nos fóruns, na internet, em reuniões e eventos públicos (VIANA, 2006, p. 26).*

Essa história nacional marcada pela destruição das florestas, no entanto, não é somente estigma do passado. Recentemente, inclusive, foi aprovado pelo Legislativo Brasileiro, o Novo Código Florestal, considerado um retrocesso às leis ambientais do país, pois permite disposições como a redução de áreas protegidas, o que poderá ocasionar danos ambientais irreversíveis. Assim, mostra-se incontestável a urgência do debate florestal no Brasil e do fortalecimento das políticas já existentes, bem como a criação de novas.

Portanto, diante da notória imprescindibilidade da proteção jurídica das florestas brasileiras, nota-se a necessidade de criação de alternativas de pequeno, médio e curto prazo que possam ajudar na gestão racional das florestas brasileiras. Nesse sentido, tem-se a contribuição oferecida pela criação de instrumentos econômicos, como os sistemas de Pagamento por Serviços Ambientais, para tratar as questões relacionadas. No entan-

to, ainda que seja utilizada uma racionalidade baseada nas necessidades econômicas, é preciso muni-la da preocupação com a socioambiental, verificando o maior atendimento possível no ideal de sustentabilidade (ecologicamente correto, socialmente justo e economicamente viável), para que, em sua aplicação, tais políticas não caiam no reducionismo do mero atendimento da lógica mercadológica e do atendimento das necessidades puramente econômicas.

### **3. POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PELA VIA DOS SISTEMAS DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: URGÊNCIA EM FACE DA MUDANÇA DO CLIMA**

As políticas públicas que utilizam instrumentos econômicos, e especialmente políticas baseadas no princípio do protetor-recebedor<sup>2</sup> vêm se concretizando no Brasil por meio de diversos programas governamentais que instituem algum tipo de sistema de Pagamentos por Serviços Ambientais. Cada vez mais Estados brasileiros adotam legislações voltadas à temática da preservação do meio ambiente, especialmente pela instituição das chamadas “bolsas verdes” ou pela remuneração proporcional aos benefícios que os atores possam gerar em prol da manutenção das funções ecossistêmicas<sup>3</sup>.

Os problemas relacionados ao meio ambiente possuem relação incontestável com as mudanças de paradigma que norteiam o modo de produção da sociedade. Além das questões de poluição dos recursos naturais, destacam-se os problemas ocasionados pelos efeitos da mudança climática que geraram uma série de políticas específicas que as utilizam como justificativa para sua instituição.

---

2 O princípio do protetor-recebedor consiste em norma jurídica de caráter axiológica, legitimada pela sociedade e refletida pelo ordenamento jurídico brasileiro, que considera como valor social a necessidade de conceder benefícios econômicos àqueles que contribuem para a manutenção das funções regulares dos ecossistemas (MAMED, 2012).

3 Exemplos: Lei Nº 12.512, de 14 de outubro de 2011, que institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental, dentre outros; Lei nº 17.727, de 13 de agosto de 2008, que institui o Programa Bolsa Verde no Estado de Minas Gerais; Programa Bolsa Verde, do Governo do Acre; Programa Produtores de Água, da Agência Nacional de Águas e Programa Proambiente, do Governo Federal.



No meio científico, mostram-se abundantes os trabalhos direcionados ao estudo da mudança climática, especialmente após as constatações e contribuições do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC)<sup>4</sup>.

Carlos Nobre, ao falar das mudanças climáticas globais, explica que os cenários de projeção das emissões de gases de efeito estufa (GEE, principalmente dióxido de carbono, metano e óxido nitroso - CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O) apontam para a possibilidade de impactos significativos aos ecossistemas nos próximos 100 anos (NOBRE, 2001, p. 239). É importante salientar que, se tratando de mudanças climáticas, deve-se considerar que seus efeitos não se restringem à esfera da elevação da temperatura: “Há, ainda, muita incerteza com relação às possíveis mudanças na precipitação pluviométrica e quanto às modificações na frequência de extremos climáticos (secas, inundações, geadas, tempestades severas, vendavais, granizo etc)” (NOBRE, 2001, p. 239).

Os efeitos de tais mudanças, portanto, podem afetar negativamente toda a sociedade, trazendo prejuízos das mais diversas ordens, desde a destruição de vidas, de culturas e de economias, bem como saúde e bem-estar humanos e equilíbrio ecossistêmico.

Portanto, tratar adequadamente a questão florestal brasileira é evitar que os efeitos da mudança climática cheguem a um ponto de irreversibilidade, onde não seja possível frear suas consequências negativas, tanto para a natureza quanto para os povos dela dependentes. No caso das queimadas na Amazônia, a ameaça se deve à combinação de fatores, que incluem aquecimento global, desflorestamento e queimadas que afetam os ciclos hidrogeológicos (FAPESP, 2011). Quanto ao problema do desmatamento, Nobre *et al*, sugerem que, caso a floresta amazônica seja desmatada em mais de 40%, se chegará ao ponto de “não retorno” (irreversibilidade), quando a perda florestal gerará mais perda florestal. Este ponto de “não retorno”, em termos de aquecimento global, para os autores citados, corresponde ao aumento da temperatura média do planeta em aproximadamente 3°C a 4°C. Assim, opina-se que apesar de haver um esclarecimento em torno destas previsões, a vinculação entre mudança climática e desmatamento as torna ainda mais prováveis (NOBRE, SAMPAIO, KAY e BETTS, 2008). Nesse sentido, Sampaio defende que um desmatamento acima de 50% da área original da Amazônia converteria a floresta para a formação cerrado, de forma irreversível (SAMPALIO, 2008).

---

4           Maiores informações no site: <<http://www.ipcc.ch>>.

Como resposta aos problemas da mudança climática, especialmente quanto à questão do desmatamento, portanto, é que se pensou nos projetos de Redução de Emissões por Desflorestamento e Degradação (REDD). O conceito de REDD está baseado na ideia de “incluir na contabilidade das emissões de gases de efeito estufa aquelas que são evitadas pela redução do desmatamento e a degradação florestal”. Trata-se de um mecanismo que permite que países em desenvolvimento, detentores de florestas tropicais recebam uma compensação financeira internacional pela redução de suas emissões por desflorestamento e degradação das florestas (IPAM, 2011).

Moutinho *et al* (2010, p. 2-3) defendem que o Brasil possui uma importante vocação para políticas de REDD, defendendo que o país encontra-se em uma posição favorável e suficientemente preparado para utilizar dos benefícios que o mecanismo oferece. Porém salientam os autores que as políticas carecem de ações de governança, incentivos e compensações pela via dos serviços ambientais para que sejam gerados impactos no sentido de desenvolvimento na região.

Esta preocupação advém do fato de que as políticas de desenvolvimento que consideravam a questão ambiental, historicamente, excluía as populações tradicionais. Esta situação é demonstrada por Eliane Moreira, que aborda a exclusão de povos tradicionais em relação às políticas que envolvam Mudanças Climáticas. A questão é suscitada na medida em que, notadamente, os povos tradicionais contribuem para a manutenção dos sistemas ecológicos mantendo suas formas tradicionais de manejo dos recursos naturais que não geram impactos significativos ao meio ambiente. No entanto, explica a autora, tais povos acabam sendo excluídos das políticas relacionadas ao tema, denotando grave injustiça ambiental<sup>5</sup>, uma vez que esses povos são os mais afetados negativamente por fenômenos relacionados às mudanças climáticas: “ao mesmo tempo em que os povos tradicionais revelam-se como os grandes responsáveis pela conservação das florestas, são eles os mais vulneráveis no que tange às alterações climáticas, em decorrência de suas estreitas relações com os recursos naturais”. (MOREIRA, 2010. p. 131)

---

5 Trata-se da situação em que os grupos socialmente mais vulneráveis acabam arcando com os custos negativos da poluição ambiental causada pelo sistema econômico. Esses grupos são os que menos se beneficiam com as atividades poluidoras, mas são os que mais absorvem os impactos negativos (ACSELRAD, 2009).

Assim, quando se trata do estabelecimento de políticas dessa natureza em face de povos indígenas e comunidades tradicionais, deve-se considerar que as estruturas sociais e econômicas desses povos são substancialmente distintas das formas da sociedade hegemônica, moderna e capitalista. Nesse sentido, defende Manoela Carneiro da Cunha (2008) que os povos tradicionais ligam-se à aderência de tecnologias e práticas semelhantes às que vigoravam tradicionalmente e que não são lesivas ao meio ambiente. Para a autora, os direitos que hoje se reconhecem a esses povos são, em geral, fundamentados pelos serviços ambientais por eles proporcionados.

Portanto, são tais especificidades que geram dúvidas no tocante à aplicação das políticas de REDD, bem como quanto à distribuição de resultados. Além dos possíveis limites culturais à participação de povos indígenas e comunidades tradicionais nestas políticas, ainda que se salientar outros problemas de ordem prática, como a necessidade de transparência financeira, controle por parte do poder público e capacitação/ orientação das populações tradicionais para compreenderem a dinâmica do pagamento por serviços ambientais e do princípio do protetor-recebedor no âmbito dos instrumentos internacionais e nacionais para que as políticas atinjam integralmente a seus objetivos.

Assim, nota-se que a questão é delicada, uma vez que a inclusão dos povos indígenas e comunidades tradicionais em tais políticas deve ser pensada crítica e conscientemente, para que seja possível torná-la adequada e eficiente na mitigação de danos decorrentes das mudanças climáticas, contanto que observadas as necessidades específicas dos atores sociais envolvidos. A inclusão das comunidades tradicionais em políticas de Pagamentos por Serviços Ambientais apresentam vários vieses a serem considerados: a efetividade de tais políticas para preservação dos ecossistemas, a participação das comunidades na observância dos compromissos assumidos como contrapartida ao recebimento do benefício, o nível de aceitação das comunidades ao Programa, sua transparência e uma série de outros fatores envolvidos. Programas como o Bolsa Floresta, portanto, propõem levar a esses povos a inclusão necessária, trazendo novos elementos à economia local.

Portanto, as políticas públicas que instituem instrumentos econômicos para conter o desmatamento podem trazer benefícios diretos à manutenção do equilíbrio climático global, além de preservar os recursos naturais necessários às atividades econômicas. No caso dos Pagamentos por Serviços Ambientais para comunidades tradicionais, tenta-se agregar justiça ambiental e procura-se retribuir financeiramente àqueles que permitem a

continuidade dos recursos naturais por meio de condutas positivas do ponto de vista da sustentabilidade.

O Programa Bolsa Floresta, que será analisado na sequência, possui um duplo objetivo: Compensar financeiramente as famílias rurais residentes nas comunidades das Unidades de Conservação (UCs)<sup>6</sup> e, ao mesmo tempo, incentivá-las à conservação dos recursos naturais pela manutenção da floresta em pé, combatendo ações de desmatamento (SANTOS, 2010, p. 17).

#### **4. O PROGRAMA BOLSA FLORESTA NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO JUMA**

Dentre as políticas de PSA em curso no Brasil<sup>7</sup>, optou-se por realizar um estudo de caso sobre o Programa Bolsa Floresta, do Governo do Estado do Amazonas em parceria com outras instituições.

O Programa busca a aplicação do princípio do protetor-recebedor nas políticas ambientalistas do Estado, visando fomentar a economia dos moradores de Unidades de Conservação, seja pela remuneração direta ou pela distribuição de insumos para as atividades econômicas. Não obstante o dever legal de não desmatar as áreas das submetidas ao Projeto (Unidades de Conservação Estaduais), a instituição da Bolsa aparece como um fator incentivador de condutas ambientalmente saudáveis, que não redundem na perda de cobertura florestal e consequente alteração do sistema hídrico dos ecossistemas afetados.

##### **4.1. A RDS do Juma**

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma (RDS do Juma) foi criada pelo Governo do Amazonas por meio do Decreto 26.009 de julho de 2006 e possui uma área de

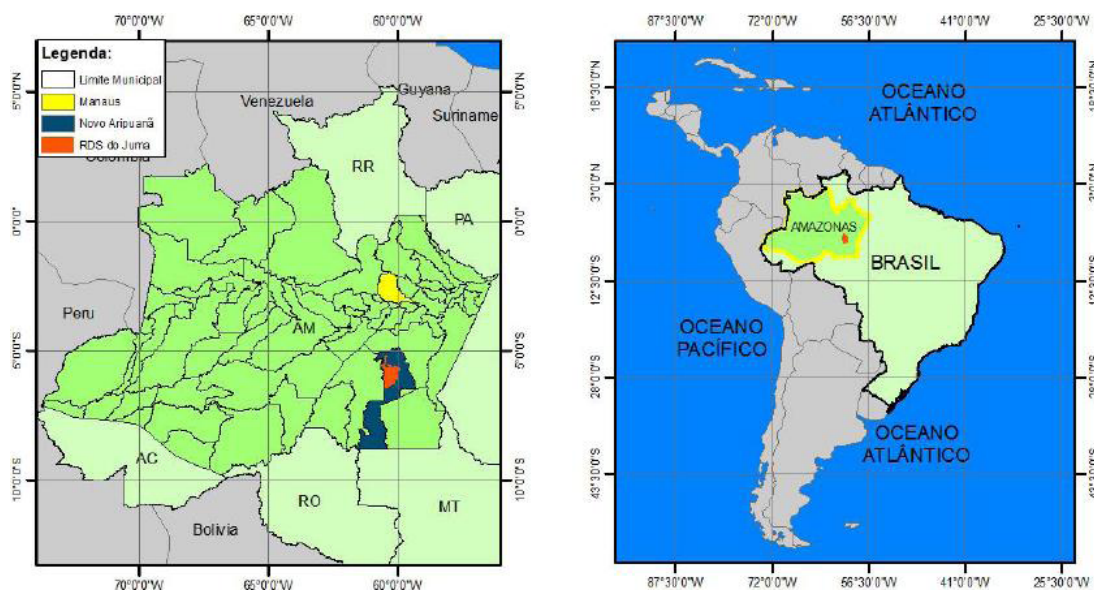
---

6 As Unidades de Conservação, segundo a Lei N° 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, estabelece duas categorias para estas Unidades: As Unidades de Proteção Integral não admitem interferência humana, não sendo possível a permanência de moradores em sua área. As Unidades de Uso Sustentável, por outro lado, são compatíveis com a permanência de pessoas, sendo que somente se admite uso dos recursos naturais de forma sustentável.

7 No Brasil, possuem políticas de Pagamento por Serviços Ambientais os Estados do Amazonas, Acre, Espírito Santo, Minas Gerais, Santa Catarina, Paraná e São Paulo.

589.611,28 hectares (SDS/AMAZONAS, 2010, p. 26). A Reserva é gerenciada pelo Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC) vinculado à Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS) e co-gerida pela Fundação Amazonas Sustentável (FAS). A área da reserva está localizada no município de Novo Aripuanã, no Estado do Amazonas e, segundo inventário realizado em 2008 pela FAS<sup>8</sup>, abriga 44 comunidades; com 378 famílias; conta com 1.668 moradores cadastrados, o que corresponde a 338 famílias beneficiadas no total e 319 cartões de benefício individual entregues (FAS, 2009, p. 46). O transporte para o local é feito pelas vias fluvial e aérea. Para realização da pesquisa de campo, optou-se por utilizar transporte fluvial, por meio de lanchas que atendem a vários municípios do interior, sendo que, de Manaus até Novo Aripuanã (sede do município) foram despendidas 12 (doze) horas de viagem em lancha (popularmente conhecida como “expresso”, uma vez que o transporte é mais rápido que os barcos tradicionais).

Mapa 1 - Localização da RDS do Juma em relação a Manaus tendo como referência o Estado do Amazonas e a América do Sul.



Fonte: SDS/AMAZONAS, 2010, p. 28.

8 Informações disponíveis em <<http://www.fas.org.br>>.

A RDS do Juma é drenada pelo Rio Aripuanã, um dos maiores afluentes do Rio Madeira, que possui águas claras. A vegetação é dotada de formações florestais diversas como Floresta Ombrófila densa de terras baixas, Floresta Ombrófila Densa Submontana, Floresta Ombrófila Densa Aluvial, florestas alagadas por águas barrentas, transparentes e pretas, além de vasta biodiversidade, com cerca de 242 espécies vegetais já identificadas (AMAZONAS, 2007, p. 48).

Figura 1: Rio Aripuanã. RDS do Juma.



Fonte: MAMED, 2011.

A área da RDS tem como limites a estrada Novo Aripuanã-Apuí a leste; a fronteira dos municípios com Manicoré a oeste; o rio Mariepaua a oeste; margem direita do rio Madeira ao norte e terras sob jurisdição federal do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) ao sul.

Dentro da Reserva as comunidades existentes praticam roçado, sendo que há ocorrência de “terra preta de índio”, que torna parte das terras especialmente férteis. Em material institucional do Governo do Estado do Amazonas, informa-se que na Região de Novo Aripuanã também há ocorrência de extração de madeira, ouro e seixo, assim como atividades extrativistas como coleta de copaíba para produção de óleo. No local também se encontram sítios arqueológicos onde é possível encontrar utensílios como machados e cerâmicas (AMAZONAS, 2007, p. 49).

O artigo 20 da Lei do SNUC, determina que a Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais, desempenhando um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica. A lei também indica que essas áreas deverão ser geridas através de plano de manejo, que deverá definir áreas de proteção integral (com proibição de desmatamento) e áreas onde será permitido o uso sustentável dos recursos naturais, inclusive com substituição da cobertura vegetal por espécies cultiváveis (art. 20, § 5º, IV).

O modelo de Reserva de Desenvolvimento sustentável, segundo Queiroz, fundamenta-se na participação das populações locais na formação e manutenção das bases científicas e ideológicas que serão utilizadas no manejo e ações para conservação da biodiversidade (2005, p. 189). A participação dos atores, para o autor, se traduz pelo seguinte:

*Estes dois suportes da proposição, quando atuam concomitantemente, criam as condições necessárias para a consolidação de normas de manejo política e socialmente aceitas, baseadas nas premissas de conservação da biodiversidade. Isso se concretiza na elaboração e aprovação de normas de uso dos recursos naturais e de um sistema de zoneamento, apreciados e votados pela população e seus representantes, e oficializados num plano de manejo. (QUEIROZ, 2005, p. 189)*

Assim, para a instituição das RDSs há a necessidade de que as políticas ambientais sejam socialmente aceitas. Ainda que a urgência em preservar os bens ambientais seja latente, políticas que visem atingir a este objetivo não podem negligenciar as necessidades sociais da população residente nas áreas. No caso da instituição das RDSs, nota-se uma preocupação em permitir o necessário arranjo entre as instituições governamentais e as reivindicações dos moradores das áreas, fato que pode permitir a diminuição da pressão existente sobre os recursos naturais em tais áreas.

#### 4.2. O Projeto Juma

O Projeto Juma é um projeto de Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação (REDD)<sup>9</sup> desenvolvido na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Juma, objetivando conter a retirada de cobertura florestal e respectivas emissões de gases de efeito estufa em área de grande pressão pelo uso da terra no Amazonas (VIANA *et al*, 2008, p. 10). O Projeto trabalha, basicamente, com Pagamentos por Serviços Ambientais, realizados através do Programa Bolsa Floresta, que está subdividido em quatro linhas: a) Bolsa Floresta Familiar; b) Bolsa Floresta Associação; c) Bolsa Floresta Social e d) Bolsa Floresta Renda. A linha do Programa mais conhecida é justamente a primeira: Bolsa Floresta Família. Este Programa prevê o pagamento de um *quantum* mensal – “compensação” – de R\$ 50,00 (cinquenta reais) às famílias residentes nas Unidades de Conservação. Segundo publicação oficial do Programa, essa remuneração não se pretende constituir a principal fonte de rendas das famílias, considerando-a como um complemento a ser associado aos demais benefícios constantes das outras linhas do Programa, consistentes em insumos necessários à produção local e às necessidades sociais (FAS, 2009).

A Bolsa Floresta Associação, por sua vez, equivale a 10% da soma de todas as Bolsas Floresta Família, destinados ao fortalecimento das bases de organização comunitária. Este recurso é destinado diretamente à Associação de moradores. A terceira linha do Programa

---

9 O Projeto de REDD do Juma visa coibir o desmatamento e degradação florestal na região, assim como suas respectivas emissões de gases de efeito estufa. Sua implementação envolve contenção do desmatamento e promoção do desenvolvimento sustentável em uma área de grande pressão na Amazônia. O Projeto do Juma é o primeiro projeto de REDD no Brasil e possui certificação internacional, pelo selo CCB (Padrões Clima, Comunidade, e Biodiversidade) emitido pela auditora alemã Tüv Süd (WORD RAINFOREST MOVEMENT, 2010).



refere-se ao Bolsa Floresta Social, que corresponde a investimentos no montante de R\$ 350,00 (trezentos e cinquenta reais) anuais por família a serem aplicados na melhoria de educação, saúde, comunicação e transporte dos habitantes da RDS. Por fim, a última linha do Programa prevê investimentos da ordem de R\$350,00 (trezentos e cinquenta reais) por família, ao ano, destinados ao apoio de produção sustentável (as atividades são escolhidas pela comunidade e não podem implicar em desmatamento e devem ser legalizadas). O Programa Bolsa Floresta objetiva uma “compensação financeira para os serviços prestados pelas populações tradicionais e indígenas do Amazonas: a conservação das florestas”. O texto, extraído de material institucional do Projeto, demonstra a possibilidade de pagamento às populações tradicionais e indígenas dentro do Estado pela manutenção de florestas nos espaços territoriais legalmente protegidos, como é o caso da RDS.

No entanto, é possível observar alguns questionamentos a respeito da compatibilidade de políticas que norteiam tais programas em face das leis ambientais já existentes. No caso da Reserva do Juma, interessante notar que a lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, estabelece a instituição desses espaços protegidos, determina que em Reservas de Desenvolvimento Sustentável, como no caso da RDS do Juma, já expressam legalmente a obrigação de manutenção da integridade florestal, independente de contraprestação econômica.

Assim, a determinação de pagamentos por serviços ambientais pode gerar questionamentos dos mais céticos, uma vez que a simples existência de um diploma legal que determine previamente a obrigatoriedade de que o território seja resguardado, de modo que alguns questionam, do ponto de vista legal, a instituição de mecanismos que permitam a compensação financeira ao cumprimento de leis.

Por outro lado, é necessário ponderar que o estabelecimento dessas políticas não se traduz no simples pagamento por cumprimento de obrigação legal, mas pode constituir um meio de retribuição e de justiça socioambiental. É necessário observar se a população local possui condições de, sozinha, atender aos requisitos legais de proteção ambiental sem comprometer seu sustento e sua sobrevivência cultural. A criação de mecanismos econômicos que possibilitem compatibilizar a necessária proteção da floresta, pensando nas necessidades sociais, parece ser um esforço que deve ser considerado.

Como já observado no decorrer do segundo capítulo, o histórico de políticas ambientais do Brasil apontava para uma desconsideração dos problemas sociais vinculados à degradação do meio ambiente, razão pela qual se nota a construção paulatina dos movimentos socioambientalistas. A partir de então, pode-se inferir que tais políticas não visam em si, premiar aqueles que cumprem as determinações do ordenamento jurídico, mas sim, fornecer meios para suprir as falhas encontradas entre o Direito e as necessidades do sistema econômico e da salubridade do meio ambiente.

Há que se relembrar que a complexidade da questão ambiental, primeiramente, pode conduzir a uma colisão de princípios<sup>10</sup>, onde se busca o equilíbrio entre o atendimento das necessidades econômicas (vinculado à exploração dos recursos naturais) e a necessidade de se resguardar o meio ambiente, garantindo sua salubridade para as presentes e futuras gerações. É justamente em resposta a esta colisão que surge a ideia da RDS, uma vez que tenta mitigar problemas ambientais fomentando atividades que visem suprir as necessidades das pessoas envolvidas.

Nesse sentido, criticar os sistemas de Pagamento por Serviços Ambientais pelo simples fato de exigirem uma contraprestação exigida legalmente (independente do benefício) constitui um argumento parco e que desconsidera o conjunto de necessidades sociais. O uso de instrumentos econômicos, portanto, dentro de uma lógica sistêmica, pode contribuir de forma valiosa para mitigar as crises que o meio ambiente tem enfrentado. No caso dos sistemas de PSA, exige-se a preservação dos ecossistemas por parte daqueles que os habitam; concessão de benefícios financeiros como forma de retribuição e de incentivo a condutas sustentáveis; prevenção de emissão de gases de efeito estufa por desmatamento e, conseqüentemente, manutenção regular dos serviços ambientais florestais, hidrológicos e da biodiversidade.

Assim, na instituição de políticas dessa natureza, é necessário que sejam tomados todos os cuidados no tocante à observância de garantia de direitos sem que outros sejam cerceados. Esse tipo de política, por sua abrangência, precisa ser executada tendo como base a legalidade, a informação e a participação popular, especialmente daqueles que serão os maiores afetados e que dispõem de menos recursos para fazer valer suas prerrogativas

---

10 Ver ALEXY, 2005.

enquanto cidadãos, a exemplo do que ocorre com as populações tradicionais, como as amazônicas, em razão das distâncias a serem percorridas.

## **5. EFEITOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS**

Segundo o discurso institucional que permeia o Programa Bolsa Floresta (demonstrados pelo Governo do Estado do Amazonas e pela Fundação Amazonas Sustentável), suas bases estariam firmadas no contexto da necessidade da busca por alternativas para mitigação dos efeitos negativos advindos das mudanças climáticas através de premissas da economia ecológica e da ideia de desenvolvimento sustentável.

Visando atender às necessidades econômicas das comunidades que habitam a Reserva, o Programa prevê uma série de benefícios, constituídos por meio de todos os componentes do Bolsa-Floresta. Além do recebimento em dinheiro da quantia de R\$50,00 (cinquenta reais) mensais, as outras vertentes do Programa devem prover recursos a serem direcionados ao fortalecimento das cadeias produtivas das quais participem os atores envolvidos. No caso da Reserva do Juma, conforme ressaltado pelos próprios moradores, esses recursos já foram destinados à maioria das comunidades na forma de motores de luz; motores do tipo “rabeta”; mudas de plantas para cultivo e animais para criação (galinhas).

Tais investimentos demonstram suprir a escassez de alternativas econômicas que entra no embate com a necessidade de preservação das florestas e recursos hídricos, evitando o desmatamento e gerando, ao mesmo tempo, uma fonte de sobrevivência àqueles que vivem em áreas em que a exploração de recursos deve ser diminuída com vistas à preservação ambiental. Diante da dificuldade de conseguir conciliar os dois aspectos, a saída dos Pagamentos por Serviços Ambientais mostra-se interessante, se construída de forma a observar os demais direitos relacionados.

Do ponto de vista do desenvolvimento sustentável, seria possível inferir que as políticas de PSA podem contribuir de forma eficiente para atingir aos objetivos de assegurar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, assegurado constitucionalmente, bem como para a efetivação de políticas de justiça ambiental.

Se a ideia do desenvolvimento sustentável remete à máxima compatibilização das atividades humanas com a manutenção do meio ambiente, conforme a concepção de Veiga (2007, p. 91), políticas públicas que busquem permitir o atendimento dessas duas necessidades podem ser de grande valia.

No entanto, há que se esclarecer que a simples disponibilização de recursos financeiros pode não ser compatível com os ideais de desenvolvimento como liberdade, conforme se observou em Amartya Sen (2010). Já não é possível a adoção de um modelo de desenvolvimento baseado apenas no crescimento econômico indiscriminado. Sen, nesse sentido, apresenta uma nova forma de ver o desenvolvimento, pelo viés da liberdade que as pessoas possuem de levar o tipo de vida que elas valorizam (2010, p. 33). Esta concepção coaduna-se com a ideia de utilização dos mecanismos econômicos como os PSAs como alternativa na ampliação das liberdades das comunidades beneficiárias.

Logo, o recebimento do benefício financeiro não pode implicar na perda da capacidade das pessoas de manter as atividades que sempre desenvolveram, sem que suas condutas resultassem em dano aos ecossistemas. A maioria das queixas existentes refere-se a que o valor é considerado baixo para atender às necessidades de pessoas que eventualmente deixaram de exercer alguma atividade por conta das obrigações contraídas para integração ao Programa.

Durante a realização das entrevistas, ficou claro que num primeiro momento, as comunidades não demonstraram participar das decisões no que se refere à aplicação dos recursos recebidos pelo Programa. Segundo alguns depoimentos, os insumos foram enviados sem que a comunidade opinasse se queria ou não aquele tipo de investimento. Este fato resultou em que alguns dos insumos providos pelo Programa não geraram os rendimentos esperados. O maior exemplo disto, visto durante as visitas, é o fracasso das criações granjeiras dentro da reserva. Como não possuíam recursos técnicos para a criação de galinhas, ocorreu uma grande mortandade dos animais que não chegaram à idade adulta a ponto de reproduzir-se e chegar a resultados satisfatórios.

Assim, nota-se que há um anseio por maiores investimentos nas atividades ambientalmente sustentáveis, como a possibilidade de aumentar suas áreas destinadas ao roçado, fortalecimento das cadeias produtivas de castanha e extração de óleo de copaíba, por exemplo, que são atividades tradicionais das populações. Se a necessidade ambiental

exige que não sejam mais retirados os recursos madeireiros, há a necessidade de maior fomento de outras atividades, uma vez que o recebimento de R\$50,00 (cinquenta reais) por família ainda não tem potencial para suprir todas as necessidades dos moradores da reserva.

Portanto, à primeira vista, pode-se inferir que o anseio dos comunitários, considerando aqueles que participaram desta pesquisa, é que sejam valorizados por manter atividades compatíveis com a manutenção da floresta mas que, ao mesmo tempo, sejam incentivados a tais comportamentos, de forma que as atividades realizadas possam se dar de forma mais expressiva economicamente, de modo que possam exercer da melhor formas atividades que já possuem familiaridade. Esta valorização não reside apenas na necessidade de maiores ingressos financeiros, mas na disponibilização de infraestrutura que viabilize estas atividades, uma vez que as distâncias a serem percorridas na Amazônia impõem este desafio.

Fernside (2008) aborda a origem desta dificuldade, tendo em vista a maior valorização econômica de atividades predatórias, advogando, portanto, maiores investimentos dos setores na economia e incorporação de valor aos serviços ambientais:

*A economia atual da Amazônia brasileira é quase inteiramente baseada na destruição da floresta, por intermédio da exploração predatória da madeira ou pelo desflorestamento para pastagem de gado bovino e, em algumas áreas, pela soja. As atividades sustentáveis, tais como, o extrativismo da borracha e castanha-do-Brasil existem, mas sua importância relativa é mínima do ponto de vista dos fluxos financeiros da economia atual. Ademais, a taxa sob a qual esses usos podem produzir produtos sustentáveis é limitada e freqüentemente desfavorável em relação aos usos predatórios, ao menos, isto é, que o valor dos serviços ambientais possam ser incorporados aos fluxos de renda.*

Assim, haveria a necessidade de estudos econômicos que atestassem a viabilidade do Projeto ou que sugerissem novas medidas políticas em razão das reais necessidades dos atores sociais envolvidos. Para tornar-se um modelo mais próximo do ideal, ainda carece de ajustes que sanem eventuais desequilíbrios e forneçam aos atores participantes ple-

nas condições de exercerem suas capacidades com respeito às limitações de acesso aos recursos florestais.

Maciel, Sales e Costa (2008, p. 17), analisando sistemas de PSA no Acre, encontraram problemas análogos e atestam que as políticas desenvolvidas atualmente na Amazônia, têm buscado a implementação dos ideais de desenvolvimento sustentável, mas que ao longo deste processo, os atores participantes encontram dificuldades de diversas ordens. Tais dificuldades, na visão dos autores, têm levado à diversificação das atividades, inclusive dentro de áreas protegidas. No caso acreano, cita-se o desenvolvimento de atividades pecuárias em Reservas Extrativistas, uma vez que os baixos rendimentos obtidos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF)<sup>11</sup>, ainda não dão conta de atender às demandas sociais na mesma medida que as atividades predatórias (MACIEL, SALES e COSTA, 2008, p. 17).

Portanto, nota-se a urgência em que sejam garantidas as condições que tornem possível a efetividade dos sistemas de PSA, uma vez que visam, além da proteção ambiental,

*garantir as condições suficientes para a reprodução das famílias e da própria unidade produtiva, mudando o foco da valoração ambiental notadamente relacionado ao custo de oportunidade para a cobertura do custo social, que, em última instância, também cobre a conservação ambiental (MACIEL, SALES e COSTA, 2008, p. 18).*

Durante a pesquisa de campo realizada, notou-se, ainda, o anseio dos comunitários pela possibilidade de aumento de suas rendas familiares, por conta do acesso a poucos recursos econômicos no local. Como foi possível observar, alguns antigos produtores - como extratores de copaíba - possuem dificuldades técnicas em realizar este trabalho, uma vez que as árvores se encontram em locais de difícil acesso. Tendo em vista, ainda, as longas distâncias entre as comunidades e os custos de deslocamento para a sede do Município de Novo Aripuanã, o próprio escoamento da produção fica comprometido. Custos com

---

11 “O Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF) tem a missão de fomentar o desenvolvimento de atividades florestais sustentáveis no Brasil e promover a inovação tecnológica no setor. É um fundo público de natureza contábil criado pela Lei de Gestão de Florestas Públicas Lei nº 11.284/2006 e regulamentado pelo Decreto Nº 7.167/2010. O Serviço Florestal Brasileiro é o gestor do FNDF” (SFB, 2011). Disponível em: <<http://www.sfb.gov.br/extensao-e-fomento-florestal/fundo-nacional-do-desenvolvimento-florestal/fundo-nacional-de-desenvolvimento-florestal>>. Acesso em 22 de dez de 2011.

combustível são relativamente altos quando se considera o acesso a recursos financeiros por parte dos comunitários: suas rendas consistem, principalmente, em bolsas recebidas através de programas governamentais (de assistência social, como o Bolsa Família; ou educacionais, como as bolsas oferecidas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM). As outras formas de subsistência se dão através de sua atividade na agricultura de pequena escala, de acordo com os critérios estabelecidos pelo Programa.

Assim, o modo de vida dessas populações tem sido baseado, além do recebimento desses auxílios, em outros componentes, como a manutenção das “roças”; produção de farinha, castanha e criação de pequenos animais, atividades que, juntamente com os investimentos de PSA poderiam trazer novas perspectivas e melhor atender aos anseios dos comunitários.

Santos (2010, p. 46), tendo em vista o discurso governamental e os resultados efetivamente obtidos pela Lei de Mudanças Climáticas do Amazonas, que instituiu o Programa Bolsa Floresta, critica: “Ao que parece até agora a referida Lei tem se limitado ao forte marketing publicitário e que as condições institucionais não têm viabilizado a implantação integral da Lei (...)”.

As críticas do autor, portanto, remetem a que, em sua visão, a publicidade do Programa foca em seus aspectos positivos e acabam por não ressaltar as dificuldades de implantação integral da Lei. Levando em consideração os esforços envidados e o caminho a ainda ser percorrido, há que se salientar que o ponto ótimo parece residir em que, além das políticas de PSA, seja possível o fomento das atividades valorizadas pelos comunitários e que não signifiquem depredação da floresta, já praticadas por eles há várias gerações. Nota-se que os comunitários anseiam poder ampliar suas atividades, comercializando os produtos de suas atividades em pequena escala, apenas para manutenção de suas necessidades. No entanto, esse fomento precisa servir à ampliação de suas capacidades: “chegar ao uso sustentável requer instituições efetivas e eficientes que possam prover os mecanismos através dos quais conceitos de liberdade, justiça, capacidades básicas e igualdade governem o acesso e uso dos serviços do ecossistema”. (SEN, 2010, p. 66)

Caso se consiga atingir este ponto, haverá uma política mais próxima do objetivo final: congregar as necessidades sociais e econômicas com a de preservação do meio am-

biente, suavizando os efeitos do sistema econômico e atendendo à demanda por justiça socioambiental.

## 6. CONCLUSÃO

No Brasil, a urgência da questão ambiental em contraposição às questões de desenvolvimento é patente, especialmente no que se refere à proteção de suas florestas, conforme se buscou demonstrar ao longo do presente trabalho, sendo que tal urgência justifica-se frente à considerável riqueza de recursos florestais, bem como de sua condição atual de degradação.

Os sistemas de Pagamento por Serviços Ambientais, nesse sentido, constituem a forma de efetivar o princípio do protetor-recebedor que têm recebido destaque atualmente no que tange à proteção dos recursos florestais. A ideia dos PSAs contempla vários aspectos no que se refere às necessidades sociais e do meio ambiente, não devendo se tratar somente remuneração para cumprimento da lei. Os sistemas de PSA possuem uma autêntica vocação para a proteção socioambiental, aliando preservação ambiental, redução da pobreza e fomento da equidade.

Como ficou demonstrada através da pesquisa de campo realizadas, a visão dos moradores entrevistados na Reserva do Juma em relação à floresta traduz-se numa relação de respeito, uma vez que é da floresta que sempre tiraram seu sustento. Pequenas áreas desmatadas abrigam as roças, onde se plantam os frutos da terra para subsistência e venda em baixa escala. Tradicionalmente, os moradores das áreas sempre retiram produtos da floresta sem causar supressão considerável da vegetação, a exemplo das atividades de produção de castanha, óleo de copaíba ou extração da seiva das seringueiras. Recursos madeireiros, segundo os entrevistados, só são extraídos atualmente para construção das casas e embarcações, uma vez que, atualmente, em sua maioria, entendem a importância de manter a floresta em pé.

A instituição do Programa Bolsa Floresta, no entender dos beneficiários, aparece como uma política de assistência muito bem-vinda, mas cujo valor, ainda não reflete uma justa remuneração que lhes permita uma vida digna sem a contribuição de outras fontes de renda. Assim, a visão que os comunitários possuem a respeito do Programa poderia ser



ampliada, de forma a que estes tenham consciência de que recebem o que lhes é de direito, como retribuição pela manutenção dos serviços ambientais florestais.

Há que se ressaltar que as bases do Programa Bolsa Florestas prevêem investimentos na concretização de oportunidades econômicas e sociais, através dos investimentos do Bolsa Renda, Bolsa Social e Bolsa Associação. No entanto, tais investimentos, apesar de serem concedidos visando evitar o desmatamento da área, por meio do incentivo de atividades econômicas não degradantes, em alguns casos, assumem um caráter predominantemente assistencialista, uma vez que alguns dos entrevistados admitiram que as bolsas são sua única fonte de renda (além do bolsa-floresta, há beneficiários do bolsa-família, do Governo Federal, e de outros projetos de instituições estaduais e federais).

Por outro lado, os recursos advindos do Bolsa Renda ou Bolsa Social, ainda que não se mostrem expressivos, notadamente, têm ajudado os comunitários no desenvolvimento de atividades geradoras de renda, conforme eles próprios informaram durante a pesquisa de campo realizada.

Quanto aos aspectos práticos, nota-se a necessidade de melhorar a distribuição dos investimentos e consideração da necessidade de financiar atividades econômicas desenvolvidas tradicionalmente pelos moradores. No estudo de caso apresentado, nota-se que o caminho para tanto tem sido construído e poderá levar a excelentes resultados, pelo necessário aperfeiçoamento, e gerar como consequências qualidade ambiental e justiça social.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. 5ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

AMAZONAS. **Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**, 2010.

DWORKIN, Donald. **Uma questão de princípio**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

FAPESP. **Limite próximo**. Disponível em <<http://www.http://agencia.fapesp.br/14696#.TwHzL8ZGAIA>>. Acesso em: 05 nov. 2011.

FERNSIDE, Phillip. Serviços ambientais como base para o uso sustentável de florestas tropicais na Amazônia Brasileira. In: Buenafuente (ed.). **Amazônia: riquezas naturais e sustentabilidade sócio-ambiental**. Boa Vista: Editora da Universidade Federal de Roraima, 2007.

FURLAN, Melissa. **Mudanças climáticas e valoração econômica da preservação ambiental: o pagamento por serviços ambientais e o princípio do protetor-recebedor**. Curitiba: Juruá, 2010.

FUNDAÇÃO AMAZONAS SUSTENTÁVEL. **Relatório de gestão: 2009**. Manaus: FAS, 2009.

INPE. **Programa PRODES 2012**. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>> . Acesso em 10 de julho de 2013.

IRIGARAY, Carlos Teodoro. Pagamento por serviços ecológicos e o emprego de REDD para contenção do desmatamento na Amazônia. In: BENJAMIM, Antonio Herman; IRIGARAY, Carlos Teodoro; LECEY, Eladio e CAPPELI, Sílvia. **Florestas, mudanças climáticas e serviços ecológicos**. v. 1. São Paulo: Imprensa oficial do Estado de São Paulo, 2010.

MAMED, Danielle de Ouro. **O princípio do protetor-recebedor na proteção de águas e florestas: uma discussão em torno dos sistemas de Pagamento por Serviços Ambientais**. Dissertação de Mestrado. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas, 2012.

MOREIRA, Eliane. Mudanças climáticas: a nova fronteira de exclusão dos povos tradicionais? In: BENJAMIM, Antonio Herman; IRIGARAY, Carlos Teodoro; LECEY, Eladio e CAPPELI, Sílvia. **Florestas, mudanças climáticas e serviços ecológicos**. v. 1. São Paulo: Imprensa oficial do Estado de São Paulo, 2010.

MOUTINHO, P.; STELLA, O.; LIMA, A. et al. **REDD no Brasil: um enfoque amazônico**. Brasília: IPAM, 2010.

MYERS, Norman. Florestas tropicais. In: LEGGET, Jeremy. **Aquecimento global**: o relatório do Greenpeace. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1992.

NOBRE, C. SAMPAIO, KAY e BETTS. Desmatamento, mudança no uso da terra e clima. In: MARENGO, José. A. (Org). **Riscos das mudanças climáticas no Brasil**: análise conjunta Brasil – Reino Unido sobre os impactos das mudanças climáticas e do desmatamento na Amazônia. Brasília: INPE, 2011.

NOBRE, Carlos. **Mudanças climáticas globais**: possíveis impactos nos ecossistemas do país. Disponível em: <[http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias\\_estrategicas/article/view/.../180](http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/view/.../180)>. Acesso em: 05 nov. 2011.

QUEIROZ, Helder L. A reserva de desenvolvimento sustentável Mamirauá. In: **Revista Estudos Avançados**. v.19, n.54, 2005. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142005000200011>>. Acesso em: 26 out. 2011.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

VEIGA, José Eli. **A emergência socioambiental**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

VIANA, V., CENAMO, M. RIBENBOIM. G., TEZZA, J. PAVAN, M. **Reserva de desenvolvimento sustentável do Juma**: o primeiro projeto de REDD na Amazônia Brasileira. Manaus: Fundação Amazonas Sustentável, 2008.

VIANA, V. **As florestas e do desenvolvimento sustentável na Amazônia**. Manaus: Valer, 2006.

# 4 Pagamentos por serviços ambientais: uma análise da contribuição catarinense para a proteção da biodiversidade

**Roberto Marcon De Bona<sup>1</sup>**

## **RESUMO**

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 artigo busca relacioná-la à preservação da biodiversidade. Analisam-se, assim, os principais desafios, princípios e aspectos que permeiam o PSA. Este instrumento se encontra em processo de discussão política e de implementação em alguns estados brasileiros. Em Santa Catarina, se encontra regulamentado na Lei Estadual nº 15.133/2010, com o propósito de promover práticas sustentáveis de preservação dos recursos naturais relacionados às Unidades de Conservação e às Formações Vegetais. Nesse sentido, apresenta-se a contribuição catarinense como um modelo de preservação da biodiversidade, por meio do PSA, destacando seus principais atributos, desafios e perspectivas.

**PALAVRAS-CHAVE:** preservação ambiental; equilíbrio ecológico; biodiversidade; pagamento por serviços ambientais.

---

1 Gradando em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina. Bolsista de Iniciação Científica – IC/CNPq. Integrante do Grupo de Pesquisa de Direito Ambiental e Ecologia Política na Sociedade de Risco – GPDA/UFSC.

## 1. INTRODUÇÃO

A adoção de instrumentos de comando-e-controle, através da fiscalização e repressão a condutas contrárias ao meio ambiente, na busca pela garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado, pode apresentar mazelas em virtude do déficit de instrumentos que o Poder Público detém para atuar de forma mais ativa na proteção ambiental.

Diante disso, este artigo tem como objetivo analisar a política de pagamentos por serviços ambientais, observando como ela se insere no contexto ambiental com o intuito de incentivar práticas de preservação, o contexto legislativo em âmbito nacional e as principais iniciativas legislativas estaduais, principalmente a lei catarinense 15.133 de 2010, bem como analisar os dois principais projetos existentes no estado de Santa Catarina relacionados à preservação da biodiversidade.

Deve-se ressaltar que a utilização de pagamentos por serviços ambientais como forma de proteção do meio ambiente é um tema que necessita ser aprimorado em virtude da carência de estudos sobre o assunto, dos poucos projetos que se encontram efetivamente em execução e pelo fato de ser algo ainda recente no ordenamento jurídico brasileiro.

Dessa forma, primeiramente serão apresentadas as diversas funções que a biodiversidade exerce no meio ambiente e a importância da sua preservação. Posteriormente, estabelecer-se-á uma análise comparativa entre instrumentos de comando-e-controle e instrumentos econômicos, dentre os quais se enquadram os pagamentos por serviços ambientais, para então averiguar de que forma os pagamentos por serviços ambientais ajudam na manutenção da diversidade biológica. Por fim, será feito um estudo sobre a Lei 15.133/10 e como ela prevê a implementação da política de pagamentos por serviços ambientais em Santa Catarina com foco na proteção da diversidade biológica, assim como será realizada uma breve análise das iniciativas catarinenses no intuito de preservação da biodiversidade.

## 2. CONCEITO DE BIODIVERSIDADE

A importância da biodiversidade está atrelada com as influências que ela exerce no Planeta, tendo como o processo de fotossíntese, regulação do clima, proteção e manutenção

do solo, produção de oxigênio e o fornecimento de alimentos, roupas e medicamentos como alguns de seus exemplos. (BARBIERI, 2010, p. 9).

Entretanto, pode-se afirmar que vários fatores colaboram para a redução da biodiversidade, destacando-se entre eles o consumo excessivo e insustentável, principalmente em países de primeiro mundo, as pressões agrícolas, pecuárias e madeireiras, e também a pressão exercida por questões de pobreza de países menos desenvolvidos ao exigir que se destinem recursos públicos no combate à pobreza em detrimento da proteção a diversidade biológica. (ANTUNES, 2012, p. 439).

Apesar de a biodiversidade estar diretamente relacionada com a proteção do meio ambiente, Sirvinskas (2012, p. 579), ao abordar o tema, afirma que “sua importância para a humanidade ainda é desconhecida”, ou seja, ainda faltam informações que possam detalhar precisamente de que forma e, principalmente, em qual intensidade a biodiversidade exerce sua influência no meio ambiente e afeta a vida dos seres humanos.

Por biodiversidade se entende

*a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas<sup>2</sup> terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas. (BRASIL, 2000).*

Com a redução da biodiversidade pode-se afirmar que são gerados “riscos concretos para a vida humana, [...] posto que a biodiversidade constitui a base dos bens ambientais e serviços ecossistêmicos<sup>3</sup> essenciais à sobrevivência e ao bem-estar da humanidade.” (FREITAS, 2012, p. 1).

---

2 Ecosistema é uma combinação complexa e dinâmica de plantas, animais, microrganismos e ambiente natural, que vivem em conjunto como uma unidade e que dependem uns dos outros. (COMISSÃO EUROPEIA, 2009, p. 2).

3 Compreende-se por serviços ecossistêmicos “as funções ecossistêmicas desempenhadas pelos sistemas naturais que resultam em condições adequadas à sadia qualidade de vida [...]” (SANTA CATARINA, 2010).

O reconhecimento do valor da biodiversidade parte do pressuposto que os ecossistemas, além de possuírem um valor de uso direto<sup>4</sup>, também podem trazer benefícios às pessoas de maneira indireta<sup>5</sup>, através da prestação de serviços como, por exemplo, a regulação do clima, estocagem de carbono e manutenção dos recursos hídricos (SEEHUSEN; PREM, 2011, p. 24). Dessa forma, “uma definição precisa de biodiversidade [...] deve considerar três níveis: a diversidade de espécies<sup>6</sup>, a diversidade genética<sup>7</sup> e a diversidade de ecossistemas<sup>8</sup>” (BARROS, 2007, p. 1).

Conforme ressalta Benjamin (2001, p. 3) mesmo que os impactos que afetam a biodiversidade sejam mais perceptíveis em âmbito local, o debate sobre sua importância deve alcançar âmbito internacional e que apenas contando com a ampla participação da população é que será possível evitar uma perda drástica da diversidade biológica.

Constata-se que para haver a efetiva prestação dos serviços ambientais é necessário que haja a “implementação de práticas humanas que minimizem os impactos negativos do desenvolvimento/industrialização nesses ecossistemas” (FURLAN, 2008, p. 205), se re-

---

4 Valor de uso direto é o “valor que os indivíduos atribuem a um recurso ambiental pelo fato de que dele se utilizam diretamente, por exemplo, na forma de extração, de visitação ou outra atividade de produção ou consumo direto. Por exemplo, extrativismo, turismo, recreação e atividades de pesquisa científica.” (MOTTA, 2011, p. 2).

5 Valor de uso indireto é o “valor que os indivíduos atribuem a um recurso ambiental quando o benefício do seu uso deriva de funções ecossistêmicas [...]” (MOTTA, 2011, p. 2).

6 A questão da diversidade de espécies está diretamente atrelada à prestação dos diversos serviços ambientais em virtude de eles serem fundamentais para a vida humana e sem os quais haveria grandes prejuízos, tendo a “polinização, ciclagem de nutrientes, conservação dos solos e controle de pragas e doenças” como alguns de seus exemplos. (FREITAS, 2012, p. 3-4).

7 Como diversidade genética pode-se entender “a variabilidade presente no conjunto dos indivíduos da mesma espécie e decorre da variação intraespecífica no curso da reprodução sexuada dos seres vivos.” (FREITAS, 2012, p. 3). Sua função está em servir “como base para o desenvolvimento de cultivos adaptados a condições ecológicas e climáticas específicas, variáveis e extremas, como nos cenários de mudanças climáticas globais.” (SEEHUSEN; CUNHA; OLIVEIRA JR., 2011, p. 191). “Além disso, a manutenção da variabilidade genética, através da conservação e manejo de variedades selvagens, pode proporcionar a resistência de culturas agrícolas a pragas ou a novas condições ambientais.” (SEEHUSEN; CUNHA; OLIVEIRA JR., 2011, p. 184-185).

8 Esta categoria destaca a variedade de ecossistemas que existem no planeta e também as especificidades da biodiversidade em cada um deles, de modo que seja apenas possível encontrar determinada espécie em uma localidade específica (fenômeno conhecido como endemismo), sendo, portanto, fundamental a preservação de todos os ecossistemas, em virtude das suas particularidades e riqueza biológica. (FREITAS, 2012, p. 5).

correndo muitas vezes a soluções artificiais na tentativa de reproduzir as mesmas funções exercidas pelos recursos naturais, os quais são prestados gratuitamente pela natureza, demandando assim grandes investimentos públicos e privados. (NUSDEO, 2012, p. 15).

Destarte, surge a necessidade de se recorrer a políticas públicas – sendo as unidades de conservação e o incentivo a práticas econômicas sustentáveis dois importantes exemplos – para garantir a efetiva tutela do meio ambiente na busca pela preservação da diversidade biológica (SEEHUSEN; CUNHA; OLIVEIRA JR., 2011, p. 185), sendo que os pagamentos por serviços ambientais se apresentam como “ferramenta complementar para promover atividades de conservação, manejo e uso sustentável dos recursos naturais.” (SEEHUSEN; CUNHA; OLIVEIRA JR., 2011, p. 185).

### **3. DIREITO ECONÔMICO E DIREITO AMBIENTAL: O PODER PÚBLICO, INSTRUMENTOS DE COMANDO-E-CONTROLE (ICC) E INSTRUMENTOS ECONÔMICOS (IE)**

O Poder Público é dotado de mecanismos que impõem àqueles que promovem atividades as quais demandam recursos naturais o dever de cautela ao realizar suas funções, com o objetivo de evitar que danos ambientais venham a ocorrer posteriormente (THOMÉ, 2012, p. 813-814).

Essa imposição feita pelo Estado decorre do fato que os bens públicos<sup>9</sup> são não-exclusivos e não-rivais (MOTTA; RUITENBEEK; HUBER, 1996, p. 11-12). O primeiro conceito refere-se ao fato de que o uso de bens, como por exemplo, o ar, a água e a fauna, exclusivamente por uma pessoa, é difícil de ocorrer (MOTTA; RUITENBEEK; HUBER, 1996, p. 11), enquanto que o segundo está relacionado ao fato de que um bem público pode ser utilizado por uma pessoa sem privar as demais de usufruir deste bem. (MOTTA; RUITENBEEK; HUBER, 1996, p. 12).

---

9 Bens públicos são “aqueles bens cujos direitos de propriedade não estão completamente definidos e, portanto, suas trocas com outros bens acabam não se realizando efetivamente no mercado.” (MOTTA; RUITENBEEK; HUBER, 1996, p. 11).



Dessa forma, em virtude da não-exclusividade e não-rivalidade dos bens públicos, o seu acesso, enquadrando-se dentre eles o acesso ao meio ambiente, teoricamente deve ser permitido a toda população.

Por outro lado, deve-se ressaltar que “o equacionamento da questão ambiental passa pelo enfrentamento da existência de externalidades<sup>10</sup> na atividade econômica e na utilização dos bens de uso comum que não possuem direitos de propriedade bem definidos.” (CAMPOS, 2011, p. 4).

Por conseguinte, pode-se afirmar que em virtude da utilização dos bens públicos, neste caso os recursos naturais, pela economia e que estes recursos carecem da estipulação de um valor monetário direto, não há a sua contabilização no processo de produção, remetendo os custos provenientes da degradação ambiental para a coletividade. (GERENT, 2006, p. 9).

Como forma de evitar que as conseqüências de atividades poluidoras sejam arcadas pela sociedade, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro entre os dias 3 e 14 de junho de 1992, proclamou princípios norteadores do desenvolvimento sustentável<sup>11</sup>, destacando-se o princípio dezesseis, o qual dispõe que

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

Dessa forma, as normas jurídicas que regulamentam o desenvolvimento econômico devem estar diretamente relacionadas com a proteção do meio ambiente (THOMÉ, 2012,

---

10 Pode-se compreender como externalidade o “custo gerado pela economia que não é contabilizado pelo seu gerador, que os remete ao social ou a sociedade que o internaliza como custo social.” (SHIKI, S.; SHIKI, S. F. N., 2011, p. 12).

11 Pode ser definido como o desenvolvimento que satisfaça as necessidades atuais sem comprometer as capacidades das futuras gerações em suprir suas necessidades (ONU, 1987, p. 15, tradução do autor).

807-808), ou seja, “a fim de enfrentar os problemas ambientais, o Estado assume um papel regulador das atividades econômicas” (CAMPOS, 2011, p. 4), sendo que no que diz respeito à proteção do meio ambiente, o Poder Público possui duas formas de prever a regulação ambiental: instrumentos de comando-e-controle e instrumentos econômicos. (CAMPOS, 2011, p. 4).

### 3.1. Instrumentos de Comando-e-Controle

Pode-se entender por instrumentos de comando-e-controle aqueles que prevêm a intervenção do Estado em setores econômicos visando à observação e o cumprimento de normas pré-estabelecidas para que seja possível realizar determinada atividade dentro da legalidade (GRAU NETO, 2011, p. 2).

Deve-se frisar que “o direito ambiental brasileiro tem sua estrutura fundada essencialmente em mecanismos de comando-e-controle” (ALTMANN, 2008, p. 29), ou seja, “em sanções negativas, [...] de natureza punitiva”<sup>12</sup> (FELL; TREMÉA, 2008, p. 1), dentre as quais se destacam as infrações administrativas, penais e de responsabilidade civil pelos danos causados ao meio ambiente (ALTMANN, 2008, p. 29).

Assevera Thomé (2012, p. 815) que ao fiscalizar atividades poluidoras o Estado intervém indiretamente no domínio econômico buscando a harmonia entre desenvolvimento econômico e a preservação ambiental.

Entretanto, em virtude das sanções às atividades poluidoras poderem apresentar um valor de caráter irrisório perante o dano ambiental causado e, principalmente diante da ineficiência administrativa em uma parcela dos órgãos públicos no que se refere ao poder de fiscalização, o Estado deixa de cumprir parcialmente o seu dever, constitucionalmente previsto<sup>13</sup>, de garantir a preservação do meio ambiente (THOMÉ, 2012, p. 814-815).

---

12 Afirma Machado (2012, p. 93) que o princípio do poluidor pagador encontra respaldo no artigo 4º, VII, da Lei de Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81) que determina a “imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados [...]” (BRASIL, 1981). O princípio do poluidor-pagador também está previsto no artigo 14 § 1º, da Lei 6.938/81, artigo 27 e 28, I, da Lei 9.605/98, bem como no artigo 225, §2º e 3º da Constituição Federal. (SIRVINSKAS, 2012, p. 145).

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

Do mesmo modo, afirma Justiniano (2010, p. 100) que os instrumentos de comando-e-controle se apresentam como insuficientes perante a questão da degradação ambiental, se destacando como problema deste instrumento a carência de recurso humano para garantir uma fiscalização eficaz.

Destarte, diante de um cenário de degradação ambiental cada vez mais acentuado no país, mesmo possuindo uma legislação repressora de condutas contrárias ao meio ambiente (ALTMANN, 2008, p. 29),

*O emprego de políticas de incentivo da preservação ambiental representa interessante alternativa para motivar um engajamento cada vez maior da sociedade na preservação do meio ambiente, podendo produzir efeitos paralelamente ao emprego dos mecanismos de comando e controle, que nem sempre tem total eficácia. (FURLAN, 2008, p. 237).*

Apresentando-se como alternativa à utilização de mecanismos de comando-e-controle para garantir a preservação do meio ambiente, a adoção de instrumentos econômicos, nos quais se enquadram os pagamentos por serviços ambientais, se destaca por mudar a forma como se busca atingir a proteção ambiental, sendo o seu debate fundamental para que estes instrumentos sejam aplicados de forma eficaz.

### **3.2. Instrumentos econômicos**

Enquanto os instrumentos de comando-e-controle buscam reprimir condutas negativas ao meio ambiente, o sistema de incentivos econômicos tem como objetivo estimular “a adoção voluntária de práticas de redução da poluição ou de preservação ambiental ou, ao menos, que desse aos destinatários um espaço de escolha de meios alternativos para a consecução de seus objetivos”. (NUSDEO, 2012, p. 100).

Neste caso, os objetivos dos instrumentos econômicos estariam, num primeiro momento, vinculados à correção das externalidades negativas produzidas pelo poluidor, ou seja, o custo dos danos ambientais retornaria àquele que degrada o meio ambiente de forma que influenciasse na tomada de decisões, através do estabelecimento de um valor à qualidade

---

e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988).

ambiental e também à poluição<sup>14</sup> (THOMAS; CALLAN, 2010, p. 113) e, conseqüentemente, atrelando aspectos relacionados ao meio ambiente na política econômica. (THOMÉ, 2012, p. 817).

Porém, deve-se ressaltar que também é possível “prover auxílio financeiro para a adoção de determinada conduta ambiental.”<sup>15</sup> (CAMPOS, 2011, p. 6). Do mesmo modo ensina Thomé (2012, p. 818), o qual afirma que

*Benefícios ou incentivos fiscais constituem também relevantes instrumentos econômicos de implementação de políticas públicas ambientalmente saudáveis. Através de isenções concedidas em caráter extrafiscal a determinados setores da economia, ao Poder Público é facultado induzir políticas econômicas e investimentos em prol do desenvolvimento sustentável e da preservação ambiental.*

Estabelecendo um nexo entre o princípio do protetor-recebedor e a utilização de instrumentos econômicos no intuito de preservar o meio ambiente, afirma Altmann (2008, p. 56), que este princípio leva em consideração o fato que a maioria dos provedores<sup>16</sup> dos serviços ambientais enfrentam prejuízos financeiros em virtude dos custos de oportunidade<sup>17</sup>, ou seja, ao escolher pela preservação ambiental, está se renunciando a determinada atividade econômica a qual poderia trazer vantagens econômicas significativas para o provedor<sup>18</sup>.

---

14 Neste caso é possível perceber a proximidade dos instrumentos econômicos com o princípio do usuário-pagador, o qual segundo Machado (2012, p. 93), encontra respaldo no artigo 4º, VII da Lei 6.938/81 ao prever que o usuário possui dever de “[...] contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.” (BRASIL, 1981).

15 Ideia a qual fundamenta o princípio do protetor-recebedor, que prevê uma retribuição àqueles que efetivamente contribuem para a preservação e conservação da natureza e, por conseguinte, garantem a proteção dos serviços ambientais. (ALTMANN, 2008, p. 56).

16 Por provedor dos serviços ambientais (podendo também ser chamado de receptor dos pagamentos por serviços ambientais) entende-se “aquele que preserva, conserva, mantém, protege, restabelece, recupera e/ou melhora os ecossistemas no âmbito de planos e programas específicos [...]” (SANTA CATARINA, 2010).

17 O conceito de custo de oportunidade consiste no “valor perdido por não se optar por atividade econômica considerada lucrativa, em prol da conservação de florestas” (WUNDER et al., 2009, p. 61).

18 A proximidade do princípio do protetor-recebedor com os instrumentos de pagamentos por serviços ambientais fica evidente ao analisarmos o artigo segundo do Substitutivo aos Projetos de Lei nº 792 e nº 1.190 o qual afirma que “todo aquele que, de forma voluntária, empregar esforços na manutenção ou na ampliação

Dessa forma, em virtude de prevalecer a importância dada a aspectos de viés econômico em detrimento da preservação do meio ambiente (MACHADO, 2012, p. 74) e da necessidade da “criação de condições favoráveis à conservação e uso de tecnologias e práticas sustentáveis, dentro de uma estratégia de conciliação entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental” (WUNDER et al., 2009, p. 23), a utilização dos pagamentos por serviços ambientais se apresenta como importante alternativa na busca de uma preservação ecológica eficaz.

#### **4. PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS**

Por pagamento por serviços ambientais entende-se a “retribuição monetária ou não, referente às atividades humanas de preservação, conservação, manutenção, proteção, restabelecimento, recuperação e melhoria dos ecossistemas que geram serviços ambientais, amparados por programas específicos” (SANTA CATARINA, 2010). Nesse mesmo sentido, pagamentos por serviços ambientais consistem em “uma transação voluntária, na qual um serviço ambiental previamente definido, ou um modo de utilização da terra que possa assegurar este serviço, é adquirido por, pelo menos, um comprador<sup>19</sup> de no mínimo, um provedor, em que este provedor garanta a provisão do serviço ambiental.” (WUNDER, 2005, p. 3, tradução do autor).

Entre as modalidades de transação decorrente da adoção de pagamentos por serviços ambientais, pode-se mencionar como exemplo os contratos de conservação, os quais incumbem aos proprietários ou posseiros, mediante pagamento, de explorar suas terras de maneira que promovam a preservação do meio ambiente por um período estipulado no contrato (NUSDEO, 2012, p. 30).

Destarte, a proposta dos pagamentos por serviços ambientais consiste em incentivar a escolha de métodos alternativos de produção e uso da terra, levando em consideração a necessidade de “internalizar o que seria normalmente uma externalidade” (SEEHUSEN;

---

dos serviços ambientais fará jus a pagamento ou a compensação, na forma do regulamento.” (BRASIL, 2007b, p. 6).

19 Comprador é qualquer pessoa ou instituição que tenha disponibilidade e interesse em pagar para que um serviço ambiental seja prestado tendo as empresas privadas, o Poder Público e ONG’s como seus principais exemplos. (WUNDER et al., 2009, p. 29).

PREM, 2011, p. 38) e também em dar a devida importância ao valor de uso indireto que os recursos naturais possuem.

Ao estudar a política de pagamentos por serviços ambientais, merece destacar a iniciativa costarriquenha na promulgação de leis e na implementação de programas que têm como meta a preservação ambiental.

Na Costa Rica as primeiras experiências as quais incentivavam práticas preservacionistas que merecem serem destacadas ocorreram a partir de 1979, “com a Dedução do Imposto de Renda de todos os gastos relacionados para estabelecer e manter uma plantação florestal”<sup>20</sup> (DIAZ, 2005, p. 4, tradução do autor).

Entretanto, somente após a sua participação na Cúpula da Terra no ano de 1992, em que o país participou de diversos acordos, é que a Costa Rica estabeleceu o sistema de pagamentos por serviços ambientais (CHAVES; LOBO, 2000, p. 1), merecendo destaque para a Lei nº 7.575/96 a qual instituiu o Fundo Nacional de Financiamento Florestal – FONAFIFO<sup>21</sup>.

No ordenamento jurídico brasileiro o tema sobre os pagamentos por serviços ambientais é recente e ainda pouco divulgado.

---

20 Tal iniciativa encontrava respaldo na revogada Lei nº 4.465/69 a qual estabelecia “como uma função essencial do Estado garantir a proteção, aproveitamento, conservação e fomento dos recursos florestais do país [...]” (COSTA RICA, 1969, tradução do autor).

21 Art. 46. Cria-se o Fundo Nacional de Financiamento Florestal, cujo objetivo será financiar, para benefício de pequenos e médios produtores, mediante créditos ou outros mecanismos de fomento de manejo de florestas, alteradas ou não, os processos de arborização, reflorestamento, viveiros florestais, sistemas agroflorestais, recuperação de áreas devastadas e as trocas de tecnologia em aproveitamento e industrialização dos recursos florestais. Também buscará financiamento para o pagamento dos serviços ambientais ofertados pelas florestas, plantações florestais e outras atividades necessárias para fortalecer o desenvolvimento do setor de recursos naturais, que se estabelecerão conforme regulamentado por esta lei. [...] (COSTA RICA, 1996, tradução do autor).

Segundo o Projeto de Lei nº 792/07 (2007b, p. 3), se destacou inicialmente a Lei nº 7.990/89<sup>22</sup> a qual vai ao encontro do conteúdo regulamentado no artigo 20, § 1º<sup>23</sup>, da Constituição Federal de 1988, e que prevê a compensação financeira pela exploração de recursos naturais na geração de energia elétrica.

Outras iniciativas são a Lei nº 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a qual “instituiu a contribuição financeira para as UCs a ser paga pelas companhias de distribuição de água e geração de energia, ou por outras companhias que usem água fornecida por unidades de conservação.”<sup>24</sup> (RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA, 2012, p. 57) e também o Novo Código Florestal – Lei 12.651/12 –, conforme disposto em seu Artigo 41<sup>25</sup>.

Contudo, cabe ressaltar que apesar da Lei 12.651/12 mencionar os pagamentos por serviços ambientais entre seus dispositivos, pode-se afirmar que sua contribuição foi apenas

---

22 Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências [...]. (BRASIL, 1989).

23 São bens da União:  
[...]

§ 1º - É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração. (BRASIL, 1988).

24 Art. 47. O órgão ou empresa, público ou privado, responsável pelo abastecimento de água ou que faça uso de recursos hídricos, beneficiário da proteção proporcionada por uma unidade de conservação, deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da unidade, de acordo com o disposto em regulamentação específica.

Art. 48. O órgão ou empresa, público ou privado, responsável pela geração e distribuição de energia elétrica, beneficiário da proteção oferecida por uma unidade de conservação, deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da unidade, de acordo com o disposto em regulamentação específica. (BRASIL, 2000).

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

I - pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais [...]. (BRASIL, 2012).

de autorizar o Poder Público a instituir programas de apoio e de preservação ao meio ambiente, remetendo, portanto, as expectativas da regulamentação desta matéria aos projetos de leis em andamento.

Dentre as iniciativas de lei a nível nacional, destaca-se o Projeto de Lei nº 792/07 de autoria do Deputado Anselmo de Jesus o qual “define os serviços ambientais e prevê a transferência de recursos, monetários ou não, aos que ajudam a produzir ou conservar estes serviços” (SENADO FEDERAL, 2013), o qual atualmente se encontra aguardando parecer da Comissão de Finanças e Tributação (CFT) na Câmara dos Deputados (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2013) e que destaca o reconhecimento internacional dos pagamentos por serviços ambientais como política de conservação dos recursos naturais, mencionando ainda a iniciativa da Costa Rica em preservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2007a, p. 3).

Em contrapartida, diversos estados brasileiros<sup>26</sup> já possuem arcabouço jurídico prevendo este mecanismo, dentre eles o estado de Santa Catarina que, a partir da Lei nº 15.133/10, instituiu a política estadual de serviços ambientais. (SENADO FEDERAL, 2013). Dessa forma se percebe a iniciativa de projetos estaduais em reconhecer a importância deste instrumento e também demonstra o compromisso assumido pelos mesmos na preservação dos recursos naturais.

Ademais, outro fator relevante da política de pagamentos por serviços ambientais é que, ao estipular que o provedor do serviço ambiental merece ser remunerado por adotar práticas ambientalmente corretas, surge a necessidade de mensurar um valor que corresponda à importância que a atividade produzida pelo provedor traz aos usuários deste serviço.<sup>27</sup> (NUSDEO, p. 19).

---

26 Como por exemplo, o estado do Amazonas, através da Lei nº 3.135/07 e da Lei Complementar nº 53/07, o estado de São Paulo (Lei nº 13.798/09 e Decreto nº 55.947/10) e o estado do Acre (Lei nº 2.308/10). (SENADO FEDERAL, 2013).

27 Um critério objetivo de mensuração econômica dos pagamentos por serviços ambientais ainda é palco de grandes discussões, portanto não será alvo de análise neste artigo, uma vez que “a tomada de decisão sobre os ecossistemas e seus serviços pode ser especialmente complicada porque diferentes disciplinas, pontos de vista filosóficos e escolas de pensamento avaliam o valor dos ecossistemas de diferentes maneiras” (PEIXOTO, 2011, p. 11), sendo, portanto, “necessário aperfeiçoar instrumentos e processos de tomada de decisão e fornecer conhecimento sobre que tipo de informações pode ter maior influência” (PEIXOTO, 2011, p. 12), além de despertar o interesse de grupos da sociedade no intuito de aprimorar o mercado de pagamentos



Importante ressaltar também que as transações por serviços ambientais, além de visar à proteção do meio ambiente, podem estar vinculadas, de um lado, ao surgimento de mercados<sup>28</sup> de serviços ambientais e, no outro extremo, estaria relacionada ao desenvolvimento de políticas sociais<sup>29</sup> no auxílio a populações de baixa renda, como é o caso de comunidades indígenas e de agricultores familiares. (NUSDEO, 2012, p. 69).

Como fundamento para a aplicação dos pagamentos por serviços ambientais, o Relatório do Projeto de Lei nº 792/07 afirma que “como os efeitos desses serviços são usufruídos por todos, é justo que as pessoas por eles responsáveis recebam incentivos” (BRASIL, 2007b, p. 3), afirmando ainda que “não basta apenas cobrar uma taxa de quem polui ou degrada, mas é preciso destinar recursos a quem garante a oferta dos serviços voluntariamente.” (BRASIL, 2007b, p. 3).

Destarte, diante do compromisso assumido pelo Brasil na preservação da biodiversidade e, conforme lição de Amaral et al. (1999) os quais afirmam que “as atuais leis e políticas públicas de meio ambiente não são suficientes para diminuir a perda da biodiversidade”, deve-se ressaltar que recorrer aos pagamentos por serviços ambientais no intuito de preservar o meio ambiente pode ser um importante avanço na manutenção e proteção da biodiversidade.

## 5. PSA'S E A PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Na legislação brasileira a importância da preservação da diversidade biológica está fundamentada primeiramente no artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil

---

por serviços ambientais. (NUSDEO, 2012, p. 22-23).

28 A ideia de mercado é bastante criticada em função de não observar a efetividade da prestação do serviço ambiental nas transações, tendo como principal exemplo o mercado de carbono, os quais possuem viabilidade econômica, mas que privilegia a aprovação de projetos os quais não conseguem comprovar a geração de serviços ambientais. (NUSDEO, 2012, p. 78-79).

29 Está relacionada a políticas que, além de premiar de forma monetária aqueles que preservam, prevê o fornecimento de outros serviços sociais, dentre eles o auxílio à moradia, saúde e educação. (NUSDEO, 2012, p. 80).

de 1988, se estendendo para diversas leis no ordenamento jurídico, a exemplo do Decreto nº 4.339/02<sup>30</sup> e do Novo Código Florestal<sup>31</sup>.

Segundo Seehusen et al. (2011, p. 193) “a conservação da biodiversidade depende tanto de ações de proteção e recuperação de ecossistemas nativos, quanto daquelas voltadas ao uso e manejo sustentável da terra e dos recursos naturais;” de forma que o serviço de conservação da biodiversidade se apresenta como um eficaz instrumento, uma vez que ele “é contratado mediante a obrigação de garantir certos usos da terra compatíveis com a preservação pelos detentores da sua posse.” (NUSDEO, 2012, p. 26).

Prossegue Nusdeo (2012, p. 26-31) afirmando que as iniciativas para a proteção da biodiversidade dividem-se em categorias, merecendo destaque para os contratos de conservação<sup>32</sup>, concessões de conservação<sup>33</sup>, licenças para pesquisa e direitos de prospecção<sup>34</sup>,

---

30 Segundo o item 2, I, do Anexo deste Decreto: “a diversidade biológica tem valor intrínseco, merecendo respeito independentemente de seu valor para o homem ou potencial para uso humano”. (BRASIL, 2002).

31 Conforme art. 1-A, I, o Novo Código Florestal atenderá, como uma de suas metas, a “afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem estar das gerações presentes e futuras”. (BRASIL, 2012).

32 Conforme mencionado anteriormente, contratos de conservação são aqueles que prevêm o pagamento aos proprietários ou posseiros de terras para que estes adotem medidas que promovam a conservação daquela localidade, tendo como foco tanto a proteção de áreas de relevante importância para a proteção da biodiversidade, como também auxiliar as populações que mantêm um convívio ecologicamente correto com o meio ambiente, mas que não conseguem auferir renda suficiente para garantir a sua sobrevivência. (NUSDEO, 2012, p. 30).

33 Regulamentada pela Lei 11.284/2006, a Lei de Gestão de Florestas Públicas, que permite aos órgãos públicos a concessão de lotes florestais, situados em florestas públicas, para exploração de madeira mediante manejo florestal, com a exigência de pagamento de contrapartida financeira. (NUSDEO, 2012, p. 30).

34 Esses direitos envolvem a coleta e pesquisa de material genético numa área geográfica específica para fins de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico ou bioprospecção, vale dizer, utilização do material para aplicação industrial ou comercial (NUSDEO, 2012, p. 26) e decorre da percepção do valor monetário do patrimônio genético, que está na base de muitos fármacos comercializados sob patentes de titularidade da indústria farmacêutica. (NUSDEO, 2012, p. 27).

servidões florestais<sup>35</sup> e criação de produtos compatíveis com a biodiversidade<sup>36</sup>.

Além das legislações já mencionadas, outra lei a qual merece destaque é a Lei nº 11.284/06 – Lei de Gestão de Florestas Públicas –, principalmente diante da análise do artigo 2º, I e II<sup>37</sup>, bem como de sua Exposição de Motivos, a qual caracteriza o anteprojeto da mencionada lei “como um instrumento político para o desenvolvimento sustentável.” (BRASIL, 2005).

Corroborando com tais alegações, a Exposição de Motivos nº 14, do Ministério do Meio Ambiente menciona entre seus principais objetivos o incentivo e fomento a programas de proteção florestal e também àqueles que fazem uso das florestas de forma sustentável, prevendo a “absorção de oportunidades apresentadas em nichos específicos de mercado para produtos de origem sustentável, contribuindo para o alcance de melhores preços para os produtos florestais” (BRASIL, 2005), além de objetivar a “agregação de valor à floresta em pé, reduzindo a pressão para a expansão da fronteira agrícola e ampliando a oferta de produtos florestais oriundos das florestas plantadas.” (BRASIL, 2005).

Por conseguinte, uma vez que o ordenamento jurídico nacional prevê que a proteção da biodiversidade está diretamente atrelada ao incentivo à adoção de práticas ecologicamen-

---

35 Segundo o art. 78 da Lei 12.651/12, que dá nova redação para o art. 9-A da Lei 6.938/81, e que prevê a servidão florestal como sendo sinônimo de servidão ambiental (BRASIL, 2012) “O proprietário ou possuidor de imóvel, pessoa natural ou jurídica, pode, por instrumento público ou particular ou por termo administrativo firmado perante órgão integrante do Sisnama, limitar o uso de toda a sua propriedade ou de parte dela para preservar, conservar ou recuperar os recursos ambientais existentes, instituindo servidão ambiental.” (BRASIL, 2012) a qual “não se aplica às Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Legal mínima exigida” (BRASIL, 2012) e a sua “restrição ao uso ou à exploração da vegetação da área sob servidão ambiental deve ser, no mínimo, a mesma estabelecida para a Reserva Legal.” (BRASIL, 2012). Dessa forma, “áreas sob regime de servidão podem ser objeto de contratação remunerada por terceiros interessados na conservação florestal” (NUSDEO, 2012, p. 29).

36 São produtos “cujo processo de produção pode ser conciliado com a preservação do ecossistema” (NUSDEO, 2012, p. 31), como por exemplo, os produtos orgânicos, “cujo cultivo dispensa o uso de agrotóxicos e consequentemente não gera riscos de poluição do solo e dos recursos hídricos, além de serem mais saudáveis.” (NUSDEO, 2012, p. 31).

37 Art. 2º Constituem princípios da gestão de florestas públicas:

I - a proteção dos ecossistemas, do solo, da água, da biodiversidade e valores culturais associados, bem como do patrimônio público;

II - o estabelecimento de atividades que promovam o uso eficiente e racional das florestas e que contribuam para o cumprimento das metas do desenvolvimento sustentável local, regional e de todo o País; (BRASIL, 2006).

te sustentáveis, a promulgação do PL nº 792/07 é aguardada com bastante expectativa para que haja a regulamentação dos pagamentos por serviços ambientais a nível nacional.

Enquanto isso, conforme mencionado anteriormente, o estado de Santa Catarina já possui legislação instituindo a política de pagamentos por serviços ambientais, além de ter projetos em andamento, sendo necessário verificar de que forma o estado catarinense colabora com o desenvolvimento de experiências e com o fortalecimento da política de pagamentos por serviços ambientais.

### **5.1. A proteção da biodiversidade em Santa Catarina por meio dos pagamentos por serviços ambientais.**

No estado de Santa Catarina o mandamento para construir a política de pagamentos por serviços ambientais surgiu na Lei nº 14.675/09 a qual instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente – CEMA (SANTA CATARINA, 2009).

Segundo consta no artigo 288 da referida lei “A regulamentação do pagamento de serviços ambientais a que se refere esta Lei será realizada por meio de lei específica, a ser elaborada pelo Poder Executivo, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias.” (SANTA CATARINA, 2009).

Importante ressaltar, ainda no que tange ao CEMA, que os pagamentos por serviços ambientais surgem como um dos instrumentos econômicos previstos na legislação<sup>38 39</sup>, “visando à proteção e à melhoria da qualidade ambiental no seu território” (SANTA CATARINA, 2009), conforme exposto em seu artigo primeiro. Desta forma, seguindo os objetivos elencados no Código Ambiental Catarinense, no dia 19 de janeiro de 2010 foi instituída a Lei nº 15.133 a qual prevê a instituição da “Política de Estadual de Serviços Ambientais

---

38 Art. 200. O Poder Público Estadual deve adotar instrumentos econômicos visando incentivar o atendimento dos objetivos, princípios e diretrizes definidos nesta Lei. (SANTA CATARINA, 2009).

39 Art. 201. Constituem instrumentos econômicos da Política Estadual do Meio Ambiente:  
[...]

IV - pagamento por serviços ambientais, que poderá ser efetuado de forma direta ou indireta, conforme critérios de elegibilidade estabelecidos na lei específica a que se refere o art. 288 desta Lei; (SANTA CATARINA, 2009).

e regulamenta o Programa Estadual de Pagamentos por Serviços Ambientais no Estado de Santa Catarina - PEPSA [...]” (SANTA CATARINA, 2010).

Conforme informa a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Santa Catarina (2011), ao buscar a preservação ambiental por meio dos pagamentos por serviços ambientais, o PEPSA atuará na “execução de ações de proteção florestal e restauração, recuperação e preservação de áreas exauridas” através do Fundo Estadual de Pagamentos por Serviços Ambientais (FEPSA), o qual prevê as fontes de financiamento deste programa. (SANTA CATARINA, 2010).

Preocupada com a preservação da biodiversidade, a lei catarinense prevê<sup>40</sup> a criação do Subprograma Formações Vegetais, o qual “tem por finalidade gerir ações de pagamento, prioritariamente aos agricultores familiares, comunidades tradicionais, povos indígenas e assentados de reforma agrária [...]” (SANTA CATARINA, 2010), e tem suas diretrizes elencadas no artigo 11 da Lei estadual<sup>41</sup>.

Ao priorizar os benefícios dos pagamentos por serviços ambientais aos agricultores familiares, a lei catarinense vai ao encontro da realidade estadual, tendo em vista que no estado catarinense predomina o “modelo de agricultura familiar de pequenas propriedades” (EPAGRI, 2013) o qual é constituído por aproximadamente 180 mil famílias (EPAGRI, 2013).

---

40 Art. 6º Fica criado o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais - PEPSA, com o objetivo de implementar, no âmbito do Estado de Santa Catarina, o pagamento das atividades humanas de preservação, conservação, manutenção, proteção, restabelecimento, recuperação e melhoria dos ecossistemas que geram serviços ambientais por meio dos seguintes Subprogramas:  
[...]

II - Subprograma Formações Vegetais [...]. (SANTA CATARINA, 2010).

41 Art. 11. O Subprograma Formações Vegetais de PSA tem por finalidade gerir ações de pagamento, prioritariamente aos agricultores familiares, comunidades tradicionais, povos indígenas e assentados de reforma agrária, atendidas as seguintes diretrizes:

I - recomposição ou restauração de áreas degradadas com espécies nativas, florestais ou não;

II - conservação da biodiversidade em áreas consideradas prioritárias para o fluxo gênico das espécies da fauna e flora;

III - preservação da beleza cênica relacionada ao desenvolvimento cultural e do turismo ecológico;

IV - formação e melhoria de corredores ecológicos entre áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade;  
e

V - vedação à conversão de áreas florestais para uso agrícola ou pecuária. (SANTA CATARINA, 2010).

A importância de incentivar o pequeno produtor rural na proteção do meio ambiente, através dos pagamentos por serviços ambientais também é mencionada no Projeto de Lei nº 792/07 (2007a, p. 13), o qual dispõe que

*se aprovado, criará um novo horizonte promissor para as populações rurais, especialmente os mais pobres que vivem em regiões estratégicas do ponto de vista da conservação ambiental. Os agricultores poderão ser recompensados financeiramente pelos esforços realizados em suas propriedades no sentido de mudar a relação com a natureza.*

Dos principais projetos catarinenses por pagamentos por serviços ambientais previstos ou em andamento<sup>42</sup>, dois possuem a proteção da biodiversidade entre seus principais objetivos, sendo que da análise de seus resultados que será possível extrair as lições aprendidas e os principais entraves para a implementação destas iniciativas, de forma a servir de modelo para os projetos de pagamentos por serviços ambientais vindouros.

### **5.1.1. Programa Consolidação e Ampliação dos Sistemas Agroflorestais na Região de Torres**

O programa Consolidação e Ampliação dos Sistemas Agroflorestais na Região de Torres, o qual é coordenado pela ONG Centro Ecológico, e que dentre seus municípios engloba também o de Praia Grande, localizado no extremo sul catarinense, destaca a importância da proteção do bioma da Mata Atlântica em virtude da sua ampla biodiversidade (MICCOLIS et al., 2011, p. 9), apresentando como principal objetivo garantir a preservação da vegetação local, em virtude da modernização agrícola ocorrida naqueles municípios gerando o desmatamento de importantes áreas de preservação e alteração dos ciclos hidrológicos. (SEEHUSEN; CUNHA; OLIVEIRA JR., 2011, p. 217).

---

42 No ano de 2011, o estado de Santa Catarina possuía dois projetos de pagamentos por serviços ambientais relacionados a mercados de carbono (MAY, 2011, p. 80-81), três vinculados à preservação de recursos hídricos (VEIGA; GAVALDÃO, 2011, p. 146-147) e dois voltados à conservação da biodiversidade. (SEEHUSEN; CUNHA; OLIVEIRA JR., 2011, p. 213).

O projeto busca, através do reflorestamento e da utilização de forma sustentável dos recursos ambientais, garantir a preservação da vegetação local, contribuindo para a conservação da biodiversidade. (SEEHUSEN; CUNHA; OLIVEIRA JR., 2011, p. 217).

O principal problema que existe nestes municípios decorre da adoção de adubos químicos e agrotóxicos por parte dos pequenos proprietários rurais no plantio de banana, somados ao alto preço destes insumos e também pelo baixo valor pago pelo produto cultivado (MICCOLIS et al., 2011, p. 10). Diante disso, o projeto adota a implantação de Sistemas Agroflorestais<sup>43</sup> (SAFs) ao combinar o cultivo da banana com espécies madeiráveis, como, por exemplo, o palmito e frutas nativas. (MAY et al., 2010, p. 98).

Além disso, o projeto<sup>44</sup> busca incentivar o cultivo de produtos orgânicos ao investir em adubação orgânica, coleta seletiva e no sistema de sombreamento<sup>45</sup>, inserindo tais produtos em mercados orgânicos (MAY et al., 2010, p. 99), sendo que a venda de tais mercadorias a custo mais elevado compensa a menor produtividade que ocorre ao adotar práticas de cultivo benéficas ao meio ambiente (MICCOLIS et al., 2011, p. 10).

Por fim, deve-se ressaltar ainda a importância dos Sistemas Agroflorestais na proteção da biodiversidade, ao relatar que as culturas de bananas produzidas nas localidades onde este projeto foi implementado tornaram-se mais resistentes a eventos extremos do que aquelas cultivadas em monoculturas. (MICCOLIS et al., 2011, p. 10).

---

43 Os Sistemas Agroflorestais constituem sistemas de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes (árvores, arbustos, palmeiras) são manejadas em associação com plantas herbáceas, culturas agrícolas e/ou forrageiras e/ou em integração com animais, em uma mesma unidade de manejo, de acordo com um arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações ecológicas entre estes componentes. Nesses modelos de exploração agrícola são utilizadas culturas agrícolas e/ou pastagens com espécies florestais. (ABDO; VALERI; MARTINS, 2008, p. 2).

44 Este programa, apesar de apresentar resultados práticos, ainda se encontra em fase de elaboração, sendo que questões como monitoramento, fonte de recursos e valoração do serviço ambiental ainda estão em fase de aprimoramento. (SEEHUSEN; CUNHA; OLIVEIRA, 2011, p. 217).

45 Dentre os efeitos da implementação do sistema de sombreamento, destacam-se: a redução da temperatura da superfície do solo e maior disponibilidade de nutrientes. (RIBASKI; MONTOYA; RODIGHIERI, 2013).

### 5.1.2. O Programa Desmatamento Evitado

Outro projeto que se destaca em Santa Catarina é o “Programa Desmatamento Evitado” criado no ano de 2007 (SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2013a, p. 17) estabelecido em Santa Catarina nos municípios de Alfredo Wagner e Itaiópolis e também em cidades dos estados do Paraná e Bahia e que atualmente se encontra em fase de execução (SEEHUSEN; CUNHA; OLIVEIRA JR., 2011, p. 214), tendo como objetivo a proteção de remanescentes de áreas ambientais, destacando-se a conservação da Mata de Araucárias, visando à compensação de gases de efeito estufa e também a conservação da biodiversidade (SEEHUSEN; CUNHA; OLIVEIRA JR., 2011, p. 214).

Tal iniciativa atua diretamente com produtores rurais os quais abdicam de atividades agrícolas para pôr em prática este projeto, tendo as empresas privadas como financiadoras deste programa e também recebendo auxílio da Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS) em questões de suporte e monitoramento (SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2013a, p. 17-18).

Dos resultados apresentados, o Programa Desmatamento Evitado relata que foram adotados 228 hectares de terra em Santa Catarina visando à conservação do meio ambiente, através de medidas como: estocagem de carbono, identificação e conservação da fauna e flora, com foco em espécies ameaçadas de extinção e fomento a pesquisa e educação ambiental, de forma a “sensibilizar a sociedade para a temática das Mudanças Climáticas.” (SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2013a, p. 25-26).

O programa ressalta a importância de dar continuidade a estas iniciativas na proteção do meio ambiente, buscando encontrar meios para implementação destes projetos a longo prazo (SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2013b), apresentando como alternativa a adoção deste programa pelo Poder Público como modelo a ser seguido. (SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2013a, p. 27).



### 5.1.3. Análise dos Projetos Catarinenses

Acerca dos projetos mencionados, dois aspectos merecem destaque. O primeiro deles é que a execução de ambos os projetos ocorreram anteriormente à promulgação da Lei 15.133/10<sup>46</sup> <sup>47</sup>. O segundo é que ambos independem de apoio do Poder Público para a sua efetivação. (SEEHUSEN; CUNHA; OLIVEIRA JR., 2011, p. 214-217).

Por conseguinte, diante da iniciativa de agentes privados na efetivação de projetos de pagamentos por serviços ambientais, pode-se verificar o engajamento de particulares na busca pela conservação do patrimônio ambiental em Santa Catarina além do reconhecimento de que os pagamentos por serviços ambientais surgem como um importante instrumento para a conservação do meio ambiente.

Dessa forma, a Lei nº 15.133/10 se apresenta num contexto em que os pagamentos por serviços ambientais estão mostrando seus primeiros resultados, servindo para dar amparo legal a esse mecanismo e a incentivar novas práticas de proteção ao meio ambiente.

Para tornar o uso de mecanismos de pagamentos por serviços ambientais atrativos, surge a necessidade de expandir o debate sobre os conceitos e a viabilidade do uso deste instrumento, sendo necessário aprofundar junto à população os principais temas que norteiam a legislação e demais valores (sociais, culturais e ambientais) atrelados aos serviços. (EPA-GRI/CIRAM, 2011).

Por fim, aguarda-se iniciativa do Governo do estado em publicar o Decreto de regulamentação da lei estadual catarinense para finalmente firmar a parceria entre Poder Público e proprietários rurais e implantar os primeiros projetos de pagamentos por serviços ambien-

---

46 O Programa Desmatamento Evitado foi desenvolvido e passou a ser executado a partir do ano de 2007. (SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2013a, p. 17).

47 O programa Consolidação e Ampliação dos Sistemas Agroflorestais na Região de Torres conta com iniciativas desde 1981. (MAY et al., 2010, p. 98).

tais financiados pelo governo do estado de Santa Catarina objetivando a preservação da biodiversidade no estado catarinense<sup>48 49</sup>.

## 6. CONCLUSÃO

Diante do reconhecimento da importância e dos benefícios que podem ser angariados através da conservação e manutenção da biodiversidade, surge a necessidade de garantir de forma eficaz a sua preservação, sendo que no que tange a legislação nacional, diversas leis prevêm que a biodiversidade deve ser protegida.

Apresentando-se como instrumento econômico o qual deve ser implementado paralelamente aos instrumentos de comando-e-controle, os pagamentos por serviços ambientais surgem com a perspectiva de incentivo a condutas preservacionistas, despertando o interesse de seus provedores sobre a importância de proteger o meio ambiente e comprovando que é possível auferir renda a partir da conservação da biodiversidade.

Em Santa Catarina a escolha de instrumentos de pagamentos por serviços ambientais já vem sendo adotada por municípios e também por agentes privados, entretanto, maior foco deve ser dado à Lei 15.133/10 a qual já foi promulgada há mais de três anos e ainda carece de decreto que regulamenta a política de pagamentos por serviços ambientais. Entretanto, mesmo carecendo de regulamentação, a lei catarinense vem para corroborar com a ideia de que os pagamentos por serviços ambientais são uma importante política de preservação do meio ambiente e que em Santa Catarina ela pode encontrar amplo respaldo uma vez que o pequeno produtor rural será um dos principais destinatários deste instrumento.

Por fim, o principal objetivo é estabelecer uma relação entre iniciativas públicas e particulares para incentivar o surgimento de novos projetos de pagamentos por serviços ambien-

---

48 Deve-se ressaltar que apesar da lei estadual ainda não ter sido regulamentada, existem parcerias municipais entre Prefeituras e proprietários as quais possuem respaldo na legislação municipal que prevêm a implantação de projetos de pagamentos por serviços ambientais, entretanto, nenhum deles possui como foco a preservação da biodiversidade (GUEDES; SEEHUSEN, 2011).

49 Em 2011, a expectativa era de que o Decreto fosse publicado até o final daquele ano, porém, ainda hoje o documento não foi promulgado. (EPAGRI/CIRAM).

tais com foco na proteção da biodiversidade e também para dar continuidade aos projetos particulares já em andamento.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDO, Maria Teresa Vilela Nogueira; VALERI, Sérgio Valiengo; MARTINS, Antônio Lucio Mello. Sistemas agroflorestais e agricultura familiar: uma parceria interessante. In: **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, São Paulo, vol. 1, n. 2, p. 50-59, dez. 2008. Disponível em: <[http://www.dge.apta.sp.gov.br/publicacoes/T&IA2/T&IAv1n2/Artigo\\_Agroflorestais\\_5.pdf](http://www.dge.apta.sp.gov.br/publicacoes/T&IA2/T&IAv1n2/Artigo_Agroflorestais_5.pdf)>. Acesso em 08 mar. 2013.

ALTMANN, Alexandre. **Pagamentos por serviços ecológicos**: uma estratégia para a restauração e preservação da mata ciliar no Brasil?. 2008. 121f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2008.

ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito Ambiental. 14 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

AMARAL, Weber A. N. do et al. **Políticas Públicas em Biodiversidade: Conservação e uso Sustentado no País da Megadiversidade**. Disponível em: <[http://www.hottopos.com/harvard1/politicas\\_publicas\\_em\\_biodiversi.htm](http://www.hottopos.com/harvard1/politicas_publicas_em_biodiversi.htm)>. Acesso em: 23 fev. 2013.

BARBIERI, Edison. Biodiversidade: a variedade de vida no planeta Terra. **Textos Técnicos do Instituto de Pesca**, São Paulo, 26 abr. 2010, p. 1 - 16. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/biodiversidade.pdf>>. Acesso em 22 mai. 2013.

BARROS, Ronald S. M. **Medidas de diversidade biológica**. 2007. Disponível em: <[http://www.ufjf.br/ecologia/files/2009/11/Estagio\\_docencia\\_Ronald1.pdf](http://www.ufjf.br/ecologia/files/2009/11/Estagio_docencia_Ronald1.pdf)>. Acesso em 08 mar. 2013.

BENJAMIN, Antônio Herman. O regime brasileiro de unidades de conservação. In: **Revista dos Tribunais Online**: Revista de Direito Ambiental, v. 21, p. 27-48, jan. 2001. Acesso em 21 fev. 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 4.339 de 12 de agosto de 2002.** Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4339.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4339.htm)>. Acesso em: 23 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. **Exposição de Motivos nº 14 de 16 de fevereiro de 2005.** Encaminha o anteprojeto de lei que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para produção sustentável, cria o Serviço Florestal Brasileiro – SFB e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.presidencia.gov.br/ccivil\\_03/Projetos/EXPMOTIV/MMA/2005/14%20.htm](http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/Projetos/EXPMOTIV/MMA/2005/14%20.htm)>. Acesso em 08 mar. 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm)>. Acesso em 15 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.** Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. (Art. 21, XIX da CF). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7990.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7990.htm)>. Acesso em 27 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm)>. Acesso em 23 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006.** Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11284.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11284.htm)>. Acesso em 06 mar. 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651compilado.htm)>. Acesso em 23 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei nº 792, de 2007a.** Dispõe sobre a definição de serviços ambientais e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=2C12C470946122409CE36340459245C4.node1?codteor=453221&filename=PL+792/2007](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=2C12C470946122409CE36340459245C4.node1?codteor=453221&filename=PL+792/2007)>. Acesso em: 28 jan. 2013.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei nº 792, de 2007b.** Institui o pagamento ou a compensação por serviços ambientais e cria o Programa Bolsa Verde. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=2C12C470946122409CE36340459245C4.node1?codteor=487093&filename=Tramitacao-PL+792/2007](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=2C12C470946122409CE36340459245C4.node1?codteor=487093&filename=Tramitacao-PL+792/2007)>. Acesso em 08 mar. 2013.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projetos de leis e outras Proposições.** Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=348783>>. Acesso em 27 mai. 2013.

CAMPOS, Humberto Alves de. Instrumentos econômicos na gestão ambiental brasileira. **Revista dos Tribunais Online:** Revista de Direito Ambiental, v. 63, p. 287-302, jul. 2011. Acesso em 01 mar. 2013.

CHAVES, Guido; LOBO, Sonia. **El pago de servicios ambientales en Costa Rica información general.** 2000. Disponível em: <[http://www.inbio.ac.cr/estrategia/Estudio\\_2004/Paginas/PDF/Pago%20de%20Servicios%20Ambientales/PSAFolleto.pdf](http://www.inbio.ac.cr/estrategia/Estudio_2004/Paginas/PDF/Pago%20de%20Servicios%20Ambientales/PSAFolleto.pdf)>. Acesso em 10 mar. 2013.

COMISSÃO EUROPEIA. **Bens e serviços ecossistêmicos.** 2009. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Eco-systems%20goods%20and%20Services/Ecosystem\\_PT.pdf](http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Eco-systems%20goods%20and%20Services/Ecosystem_PT.pdf)>. Acesso em 08 mar. 2013.

COSTA RICA. **Lei nº 4.465**. Disponível em: <<http://www.mag.go.cr/legislacion/1969/ley-4465.pdf>>. Acesso em 10 mar. 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 7.575**. Disponível em: <[http://www.cne.go.cr/cedo\\_dvd5/files/flash\\_content/pdf/spa/doc387/doc387-contenido.pdf](http://www.cne.go.cr/cedo_dvd5/files/flash_content/pdf/spa/doc387/doc387-contenido.pdf)>. Acesso em 10 mar. 2013.

DIAZ, Mary Luz Moreno. **Pago por servicios ambientales, la experiencia de Costa Rica**. 2005. Disponível em: <<http://www.inbio.ac.cr/otus/pdf/informe-servicios-ambientales.pdf>>. Acesso em 10 mar. 2013.

EPAGRI/CIRAM. **Pagamentos por Serviços Ambientais é tema de palestra em Criciúma**. Disponível em: <<http://ciram.epagri.sc.gov.br/portal/Controlador?command=ExibirNoticiaImprensa&module=website&idNotic=983&ixFoto=1&pag=1>>. Acesso em 07 mar. 2013.

EPAGRI. **Santa Catarina: características e potenciais**. Disponível em: <[http://cepa.epagri.sc.gov.br/aspectos/menu\\_sc.htm](http://cepa.epagri.sc.gov.br/aspectos/menu_sc.htm)>. Acesso em: 08 mar. 2013.

FELL, Elizangela Treméa; TREMÉA, Estela Maria. O princípio do protetor-recebedor e o proambiente: limites e possibilidade da compensação financeira. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XI, n. 51, mar 2008. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=2482](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2482)>. Acesso em 21 fev. 2013.

FREITAS, Marcio Luiz Coelho De. O valor da biodiversidade. **Revista dos Tribunais Online: Revista de Direito Ambiental**, v. 68, p. 277-292, out. 2012. Acesso em 01 mar. 2013.

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

GERENT, Juliana. Internalização das externalidades negativas ambientais – uma breve análise da relação jurídico-econômica. **Revista dos Tribunais Online: Revista de Direito Ambiental**, v. 44, p. 40-57, out. 2006. Acesso em 15 fev. 2013.

GRAU NETO, Werner. O novo paradigma indutor do trato tributário da questão ambiental: do poluidor-pagador ao princípio da sustentabilidade. In: **Revista dos Tribunais Online: Revista de Direito Ambiental**, v. 64, p. 11-20, out. 2011. Acesso em 21 fev. 2013.

GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Susan Edda. (Org.). **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 2011. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/202/arquivos/psa\\_na\\_mata\\_atlantica\\_licoes\\_aprendidas\\_e\\_desafios\\_202.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/202/arquivos/psa_na_mata_atlantica_licoes_aprendidas_e_desafios_202.pdf)>, p. 17>. Acesso em: 23 jan. 2013.

JUSTINIANO, Maria Augusta Fernandez. **Pagamento pelos serviços ambientais: proteção das app's através do ICMS ecológico**. 2010. 150f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 20 ed. São Paulo: Malheiros, 2012.

MAY, Peter H. Iniciativas de PSA de Carbono Florestal na Mata Atlântica. In: **GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Susan Edda. (Org.). Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 2011. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/202/arquivos/psa\\_na\\_mata\\_atlantica\\_licoes\\_aprendidas\\_e\\_desafios\\_202.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/202/arquivos/psa_na_mata_atlantica_licoes_aprendidas_e_desafios_202.pdf)>, p. 17>. Acesso em: 23 jan. 2013.

MAY, Peter H. (coord.) et al. **Iniciativas de Carbono Florestal na Mata Atlântica: Oportunidades para Pagamento por serviços Ambientais**. 2010. Disponível em: <[http://www.congressorio20.org.br/sitio/images/stories/pdf/iniciativas\\_carbono\\_florestal\\_mata\\_atlantica.pdf](http://www.congressorio20.org.br/sitio/images/stories/pdf/iniciativas_carbono_florestal_mata_atlantica.pdf)>. Acesso em 07 mar. 2013.

MICCOLIS, A. et al. Políticas Públicas e Sistemas Agroflorestais: lições aprendidas a partir de cinco estudos de caso no Brasil. In: PORRO, Roberto; MICCOLIS, Andrew (Org.). **Políticas Públicas para o Desenvolvimento Agroflorestal no Brasil**. Disponível em: <<http://www.fao.org/forestry/36079-020ee9893d541ea176f0df22301c7ef99.pdf>>. Acesso em 07 mar. 2013.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. Valoração e precificação dos recursos ambientais para uma economia verde. **Política Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 8, p. 179-190, jun. 2011. Disponível

em: <<http://www.conservation.org.br/publicacoes/files/P%E1ginas%20de%20Politica-Ambiental08seroadamotta.pdf>>. Acesso em 22 fev. 2013.

MOTTA, Ronaldo Seroa da; RUITENBEEK, Jack; HUBER, Richard. **Uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental da América Latina e Caribe: lições e recomendações**. Rio de Janeiro, 1996. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_0440.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0440.pdf)>. Acesso em 25 mai. 2013.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Pagamentos por Serviços Ambientais: sustentabilidade e disciplina jurídica**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 14 jun. 1992. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em 15 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. **Our common future**. 1987. Disponível em: <[http://conspect.nl/pdf/Our\\_Common\\_Future-Brundtland\\_Report\\_1987.pdf](http://conspect.nl/pdf/Our_Common_Future-Brundtland_Report_1987.pdf)>. Acesso em 01 mar. 2013.

PEIXOTO, Marcus. Pagamentos por Serviços Ambientais – Aspectos teóricos e proposições legislativas. In: **Textos para Discussão – Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado Federal**. 07 nov. 2011. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos\\_discussao/TD105-MarcusPeixoto.pdf](http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos_discussao/TD105-MarcusPeixoto.pdf)>. Acesso em 28 jan. 2013.

RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. **Anuário Mata Atlântica 2012 – panorama do cumprimento das metas de aichi – CDB 2020 na mata atlântica: avanços, oportunidades e desafios**. Disponível em: <[http://www.rbma.org.br/anuariomataatlantica/pdf/panorama\\_portugues.pdf](http://www.rbma.org.br/anuariomataatlantica/pdf/panorama_portugues.pdf)>. Acesso em 11 mar. 2013.

RIBASKI, Jorge; MONTOYA, Luciano Javier; RODIGHERI, Honorino Roque. **Sistemas Agroflorestais: aspectos ambientais e sócio-econômicos**. Disponível em: <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agropecuaria/artigo\\_agropecuaria/sistemas\\_agroflorestais: aspectos ambientais e socio-economicos.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agropecuaria/artigo_agropecuaria/sistemas_agroflorestais: aspectos ambientais e socio-economicos.html)>. Acesso em: 07 mar. 2013.

SANTA CATARINA. **Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009**. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências. Disponível em: <[http://www.cooperalfa.com.br/2010/arquivos/codigo\\_ambiental.pdf](http://www.cooperalfa.com.br/2010/arquivos/codigo_ambiental.pdf)>. Acesso em 24 fev. 2013.



\_\_\_\_\_. **Lei nº 15.133, de 19 de janeiro de 2010.** Institui a Política Estadual de Serviços Ambientais e regulamenta o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de Santa Catarina, instituído pela Lei nº 14.675, de 2009, e estabelece outras providências. Disponível em: <<http://server03.pge.sc.gov.br/Legislacao-Estadual/2010/015133-011-0-2010-001.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2013.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SUSTENTÁVEL DE SANTA CATARINA. **Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais é apresentado na Alesc.** Disponível em: <[http://www.sds.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=688&Itemid=152&lang=](http://www.sds.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=688&Itemid=152&lang=)>. Acesso em 08 mar. 2013.

SEEHUSEN, Susan Edda; PREM, Ingrid. Por que pagamentos por serviços ambientais?. In: **GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Susan Edda. (Org.). Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios.** Brasília: MMA, 2011. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/202/arquivos/psa\\_na\\_mata\\_atlantica\\_licoes\\_aprendidas\\_e\\_desafios\\_202.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/202/arquivos/psa_na_mata_atlantica_licoes_aprendidas_e_desafios_202.pdf), p. 17>. Acesso em: 23 jan. 2013.

SEEHUSEN, Susan Edda; CUNHA, André A.; OLIVEIRA JR., Arnaldo Freitas de. Iniciativas de PSA de Proteção da Biodiversidade na Mata Atlântica. In: **GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Susan Edda. (Org.). Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios.** Brasília: MMA, 2011. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/202/arquivos/psa\\_na\\_mata\\_atlantica\\_licoes\\_aprendidas\\_e\\_desafios\\_202.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/202/arquivos/psa_na_mata_atlantica_licoes_aprendidas_e_desafios_202.pdf), p. 17>. Acesso em: 23 jan. 2013.

SENADO FEDERAL. **Serviços ambientais.** Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/codigoflorestal/infograficos/servicos-ambientais>>. Acesso em 07 mar. 2013.

SHIKI, Shigeo; SHIKI, Simone de Faria Narciso. Os Desafios de uma Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais: lições a partir do caso do Proambiente. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 99-118, jan./jun. 2011.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental.** 10 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Mecanismos para o combate às mudanças climáticas e conservação de ambientes naturais.** 2013a. Disponível em: <<http://spvs.org.br/redd/pt-cap3.pdf>>. Acesso em: 07 mar. 2013.

\_\_\_\_\_. **Desmatamento Evitado: combate ao Aquecimento Global e Conservação da Biodiversidade**. 2013b. Disponível em: <[http://spvs.org.br/desmatamentoevitado/hsde\\_comofunciona.php](http://spvs.org.br/desmatamentoevitado/hsde_comofunciona.php)>. Acesso em: 07 mar. 2013.

THOMAS, Janet M.; CALLAN, Scott J. **Economia ambiental**: aplicações, políticas e teoria. 1 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2010.

THOMÉ, Romeu. Manual de direito ambiental. 2 ed. Salvador: Jus Podivm, 2012.

VEIGA, Fernando; GAVALDÃO, Marina. Iniciativas de PSA de Conservação dos Recursos Hídricos na Mata Atlântica. In: **GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Susan Edda. (Org.). Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 2011. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/202/arquivos/psa\\_na\\_mata\\_atlantica\\_licoes\\_aprendidas\\_e\\_desafios\\_202.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/202/arquivos/psa_na_mata_atlantica_licoes_aprendidas_e_desafios_202.pdf), p. 17>. Acesso em: 23 jan. 2013.

WUNDER, Sven. **Payment for environmental services: some nuts and bolts**. CIFOR Occasional Paper, Jakarta: Center for International Forestry Research n. 42, 2005. Disponível em: <[http://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/OccPapers/OP-42.pdf](http://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf)>. Acesso em 22 fev. 2013.

WUNDER, Sven (Coord.) et al. **Pagamentos por serviços ambientais perspectivas para a Amazônia Legal**. Brasília: MMA, 2009. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/168/publicacao/168\\_publicacao17062009123349.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/168/publicacao/168_publicacao17062009123349.pdf)>. Acesso em: 08 mar. 2013.

**PROJETO SISTEMAS ESTADUAIS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS  
AMBIENTAIS: DIAGNÓSTICO, LIÇÕES APRENDIDAS E DESAFIOS PARA A  
FUTURA LEGISLAÇÃO**

**Coordenação Geral**

Paula Lavratti

**Coordenação Administrativa**

Luciana Mello Alves

**Coordenação Técnica**

Guillermo Tejeiro

Marcia Stanton

**Coordenação de Comunicação**

Sarah Bueno Motter

Jornalista



## **INSTITUTO O DIREITO POR UM PLANETA VERDE**

### **Presidente**

José Rubens Morato Leite

### **1º Vice Presidente**

José Eduardo Ismael Lutti

### **Secretária Geral**

Kamila Guimarães de Moraes

### **Diretores Financeiros**

Tatiana Barreto Serra / Luiz Fernando Rocha

### **Diretor da Sede Administrativa**

Ana Maria Nusdeo

### **Diretores de Assuntos Internacionais**

Solange Teles da Silva / Heline Sivini Ferreira

### **Diretores Culturais**

Eladio Luiz da Silva Lecey / Sílvia Cappelli

### **Diretores de Comunicação**

Paula Lavratti / Maria Leonor Paes Cavalcanti Ferreira



[www.planetaverde.org](http://www.planetaverde.org)



Projeto e realização

