



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

## EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA) NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL

**Rogério Pires Santos** - rogerio.santos@camaqua.ifsul.edu.br – Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS/Instituto Federal Sul Rio-grandense - IFSUL

**Ivanete Bueno Cardozo Santos** – ivanetebueno@gmail.com – Universidade Luterana do Brasil - ULBRA

**Resumo:** Grande parte dos recursos naturais, os quais prestam serviços ecossistêmicos encontra-se em zonas rurais. Com a crescente degradação ambiental promovida pelo crescimento econômico e completa ausência de mecanismos de sustentabilidade, a pressão exercida pelo poder público sobre estas áreas tem aumentado, onerando principalmente os pequenos produtores rurais. Paralelo a esta realidade surgem os programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). O presente produto traz uma discussão sobre a evolução deste mecanismo, adotado principalmente pelos Municípios brasileiros. Aborda os benefícios, a constitucionalidade e principais entraves encontrados para a sua implantação e execução pelos entes da Federação. Apesar da previsão legal constante no artigo 41 da Lei Federal 12.651/2012, a implantação do PSA inexistente em nível federal. Entretanto, cerca de 400 municípios brasileiros contam com Legislação Municipal sobre PSA, em sua maioria versando sobre a conservação de recursos hídricos, o que demonstra a viabilidade dessa política pública ambiental, apesar do receio dos gestores públicos e dos entraves associados à viabilidade financeira devido as constantes crises econômicas enfrentadas pelo país.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Sustentável, Conservação Ambiental, Educação Ambiental, Serviços Ecossistêmicos.

Realização

 ABES-RS



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

## EVOLUTION OF PUBLIC PAYMENT POLICIES FOR ENVIRONMENTAL SERVICES (PES) IN BRAZILIAN MUNICIPALITIES AS AN INSTRUMENT OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

**Abstract:** *Most of the natural resources that provide ecosystem services are in rural areas. With the increasing environmental degradation promoted by economic growth and complete absence of sustainability mechanisms, the pressure exerted by the public power over these areas has increased, burdening mainly small rural producers. Parallel to this reality arise the programs for Payment for Environmental Services. The present product brings a discussion about the evolution of this mechanism, adopted mainly by the Brazilian Municipalities. It addresses the benefits, constitutionality and main obstacles encountered for its implementation and execution by the entities of the Federation. Despite the legal provision in article 41 of Federal Law 12.651 / 2012, the implementation of the PES does not exist at the federal level. However, around 400 Brazilian municipalities have Municipal Legislation on PES, most of them dealing with the conservation of water resources, which demonstrates the feasibility of this public environmental policy, despite the fear of public managers and the obstacles associated with financial viability due to economic crises facing the country.*

**Keywords:** *Sustainable Development, Environmental Conservation, Environmental Education, Ecosystem Services.*

### 1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento da população em áreas urbanas, associado à evolução tecnológica promovida pela revolução industrial, a população mundial concentra-se na atualidade, em sua maioria, em centros urbanos, ultrapassando a população das zonas rurais. O êxodo rural têm proporcionado sérios problemas socioambientais, principalmente em países em desenvolvimento. A partir desta realidade o conceito de desenvolvimento sustentável passou a integrar a agenda de políticas públicas para o meio rural.

Ao considerarmos que grande parte dos recursos naturais, os quais prestam relevantes serviços ecossistêmicos, localizam-se em áreas rurais, cresceu a pressão pela conservação e proteção dos recursos naturais nestes ambientes, o que de certa forma provoca um ônus desproporcional aos produtores rurais em especial aos agricultores familiares, os quais residem e desenvolvem suas atividades produtivas em pequenas propriedades rurais.

Neste sentido, ao avaliar os efeitos da produção agrícola pelos métodos tradicionais de cultivo, verifica-se que são geradas perdas anuais de solo, em áreas agrícolas brasileiras, na ordem de 822,7 milhões de toneladas, as quais estão associadas perdas econômicas, no âmbito da propriedade rural, de US\$ 2,93 bilhões por ano. No entanto, quando se consideram os prejuízos externos à propriedade rural, a erosão pode provocar um prejuízo total de aproximadamente US\$ 4,24 bilhões por ano, relacionados aos custos com reposição de corretivos de acidez e fertilizantes, quedas na produtividade, ao tratamento de água, à manutenção de estradas em função da erosão, dentre outros.

Assim, as políticas públicas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) vêm ganhando espaço. As ações vinculadas a estas políticas públicas constituem-se em repasses financeiros de

Realização

ABES-RS



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

beneficiários de serviços ambientais para os que, mediante ações de conservação da natureza, fornecem esses serviços, de forma segura e bem definida, por meio de uma transação voluntária.

De forma geral, as propostas de PSA nos municípios brasileiros estão relacionadas à conservação dos recursos hídricos, de forma direta ou indireta. Embora existam Projetos de Lei em tramitação no Congresso Nacional, os programas de PSA implantados no país, em sua maioria são municipais. Segundo o Ministério de Meio Ambiente (MMA), em todo país cerca de 400 municípios contam com legislação municipal sobre PSA, principalmente versando sobre conservação de recursos hídricos e correspondentes bacias hidrográficas.

O objetivo do presente trabalho é efetuar uma discussão acerca da evolução dos programas de PSA nos municípios brasileiros, abordando questões legais referentes à constitucionalidade destes, principais entraves e os benefícios promovidos pelas ações em curso nos municípios brasileiros, proporcionando subsídios técnicos e jurídicos aos gestores públicos.

## 2. PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA) E CONSERVAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ao analisar programas de PSA envolvendo recursos hídricos, observa-se que a proteção das bacias hidrográficas não tem como objetivo direto a compensação pelos custos de oportunidade associados à restrição de uso dos recursos naturais. Entretanto, embora haja inúmeros estudos sobre a relação direta entre recursos florestais e hídricos, é muito difícil quantificar os serviços ecossistêmicos prestados de forma exata. No entanto, de uma forma geral, considera-se que a presença da cobertura vegetal exerce influência direta sobre a redução das cargas de sedimentos nas vias fluviais, o que reduz os processos de sedimentação, além de exercer influência na regulação do ciclo hidrológico, o que reduz tanto o risco de inundações, como a probabilidade de escassez de água em épocas de estiagem, além de melhorar a qualidade de água disponível.

Portanto, partindo desse princípio geral, ao se propor um projeto de PSA visando proteção e conservação de recursos hídricos, o que se torna valorizado é o uso do solo, que passa a ser considerado gerador de serviços ambientais.

Neste sentido, a definição de serviços ecossistêmicos nos diplomas legais propostos por Municípios, a exemplo do Projeto de Lei 48/2017 do Município de Camaquã-RS tem sido definida como:

II - serviços ecossistêmicos: condições e processos gerados pelos ecossistemas que resultam em condições adequadas a sadia qualidade de vida, nas seguintes modalidades:

a) serviços de provisão: os que fornecem diretamente bens ou produtos; ambientes utilizados pelo ser humano para consumo ou comercialização;

b) serviços de suporte: os que promovem a ciclagem de nutrientes, a decomposição de resíduos, a produção, a manutenção ou a renovação da fertilidade do solo, a polinização, a dispersão de sementes, o controle de populações de potenciais pragas e de vetores potenciais de doenças humanas, a proteção contra a radiação solar ultravioleta, a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético, entre outros que mantenham a perenidade da vida na Terra;

Realização

ABES-RS



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

c) serviços de regulação: os que promovem o sequestro de carbono, a purificação do ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização das enchentes e das secas, e o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamentos de encostas, entre outros que concorram para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos;

d) serviços culturais: os que proveem benefícios recreacionais, estéticos, espirituais ou outros benefícios não materiais a sociedade humana.

A maior parte dos programas de PSA existentes e em execução nos municípios brasileiros propõem quatro grandes grupos de serviços ambientais:

- Mercado de carbono;
- proteção da biodiversidade;
- proteção de bacias hidrográficas;
- proteção para beleza cênica

No Brasil, de forma geral, há ausência de legislação federal específica sobre PSA, embora haja previsão genérica no art. 41 da Lei 12.651/2012. Assim, dentre os mecanismos de comando e controle, os instrumentos coercitivos, como as multas por infrações ambientais, as quais que são baseadas no princípio do poluidor-pagador e tem amparo na Legislação Ambiental Brasileira (Código Florestal: Lei Federal nº 12.651/2012, Lei de Crimes Ambientais, Lei Federal nº 9.605/98) vêm sendo usados como mecanismo para garantir os serviços ambientais prestados por florestas e ambientes naturais preservados. No entanto, alguns autores têm demonstrado que o controle da poluição tem maior eficácia quando se adotam políticas de incentivo, como as baseadas no princípio do provedor-recebedor.

Nos municípios brasileiros destacam-se políticas públicas consolidadas de uso de PSA, que utilizam o conceito de pagamento por serviços ambientais para manter a qualidade e quantidade dos recursos hídricos brasileiros, dentre eles podemos citar, o Projeto Conservador das Águas do município de Extrema /MG, o Programa Ecocrédito em Montes Claro/MG e o Projeto Oásis nos Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo.

Nos três casos, essas políticas públicas têm por objetivo proporcionar pagamentos a fornecedores de serviços ambientais, que através de práticas e manejos conservacionistas, contribuam para a melhoria das condições dos recursos hídricos, segundo o conceito do provedor recebedor, onde o beneficiário dos serviços ecossistêmicos paga e o conservacionista recebe.

### 3. POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS

Política pública pode ser conceituada como um conjunto de formulações promovidas por um ente governamental que resulta em ações práticas, cujos objetivos são orientados para a solução de determinadas questões que visam ao interesse público.

Nesse sentido, uma política pública se inicia com uma formulação conceitual e culmina em ações práticas a partir de um conjunto de programas e projetos governamentais (nacionais, estaduais ou municipais).

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375

A formulação de políticas públicas pode ter origem em diferentes poderes públicos, ou seja, pode ser proveniente tanto do Poder Executivo, quanto do Legislativo ou Judiciário, devendo-se observar a competência normativa e administrativa de cada um.

Geralmente, a implantação de uma política pública não necessita de forma obrigatória da existência de uma lei, bastando, em determinados casos, a vontade política e inexistência de vedação ou impedimento legal, ensejando assim a participação da sociedade na geração de demandas relacionadas à conservação e a sustentabilidade ambiental. No entanto, devido à cultura de baixa participação pública na proposição de políticas públicas no Brasil resta dificultada a aceleração deste processo.

### 3.1. Aspectos legais na implantação de PSA por municípios: competência legislativa e administrativa em matéria ambiental

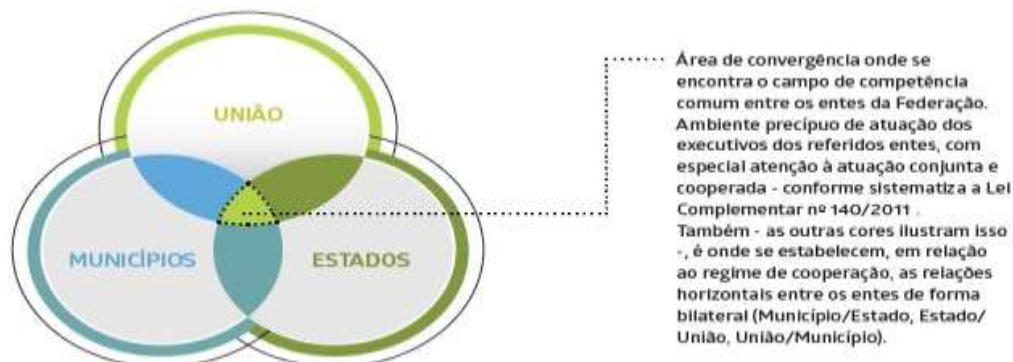
As diferentes competências legislativas em matéria de legislação ambiental estão previstas na vigente Constituição Federal do Brasil.

A Constituição Federal estabelece a competência comum entre os entes da Federação no que se refere às execuções administrativas e a competência suplementar no que se refere a legislar.

A execução administrativa, presente no artigo 23 da Constituição, é de competência comum aos entes federados, na forma de federalismo cooperativo, ou seja, no que concerne à execução de atos administrativos, os entes da federação atuam cumulativamente sem regime de hierarquia.

A competência comum não se refere à atividade legislativa, e sim aos atos de administrar, fazer, organizar, executar e explorar. Nesse sentido, vale mencionar, como exemplo, a Lei Complementar nº 140/2011, que busca sistematizar a atuação conjunta dos diferentes entes da federação, especificamente em matéria administrativa (Figura 1).

Figura 1: Representação gráfica da comunhão de competências em matéria de legislação ambiental no Brasil entre Municípios, Estado e União conforme Constituição Federal e Lei Federal Complementar 140/2011



Fonte: MMA, 2017.

Realização

ABES-RS



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

No que se refere à competência legislativa em matéria ambiental, disposta no artigo 24 da Constituição Federal, ela é concorrente entre os entes da federação, pois há uma efetiva divisão de competência legislativa. A Constituição adota, para tal divisão legislativa, o modelo de repartição vertical de competência, cabendo à União a fixação de normas gerais, suplementares aos outros entes federativos (Estados e Municípios).

Assim, a Constituição Federal prevê a divisão de competências entre os entes da Federação para legislar sobre matéria ambiental. Contudo, quando houver normas gerais editadas pelo Congresso Nacional, a competência dos Estados e Municípios é suplementar às normas gerais emanadas pelo Congresso e, no caso de ausência de normas gerais editadas pelo Congresso Nacional, o legislativo dos estados e municípios podem expandir sua abrangência e regular a matéria em sua totalidade para que se possa responder aos anseios regionais e locais.

Resta claro, então, que os estados e municípios possuem competência legislativa em matéria ambiental de forma concorrente e suplementar. Diante das disposições constitucionais, verifica-se a legitimidade e competência dos Estados e Municípios para instituírem normas jurídicas, devendo-se observar, em todo caso, a supremacia da legislação federal para determinar regras gerais.

Na ausência de legislação federal geral, os Estados e Municípios adquirem a competência legislativa plena.

Por outro ângulo de análise, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, embora não elencado no Título I da Constituição Federal – Dos Direitos e Garantias Fundamentais, é um direito fundamental, como ensina Édis Milaré, p. 111:

... a par dos direitos e deveres individuais e coletivos elencados no art. 5º, acrescentou o legislador constituinte, no caput do art. 225, um novo direito fundamental da pessoa humana, direcionando ao desfrute de condições de vida adequada em um ambiente saudável.

Da mesma forma, o Supremo Tribunal Federal (STF), em Mandado de Segurança, através do Relator Ministro Celso de Mello, decidiu nos seguintes termos:

O direito a integridade do meio ambiente – típico direito de terceira geração-constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo, dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, a expressão significativa de um poder atribuído, não ao indivíduo identificado em sua singularidade, mas, no sentido verdadeiramente mais abrangente, a própria coletividade social.

Assim, na perspectiva do direito ambiental, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado surge como direito transindividual ultrapassando o conceito de direito coletivo, entrando na categoria dos chamados novos direitos.

Desta forma, os entes da federação, bem como a sociedade, resguardados pela Constituição Federal vigente têm dever comum de promover o meio ambiente ecologicamente equilibrado através da promoção da sustentabilidade ambiental em consonância com o art. 225 da Constituição Federal vigente.

Realização

ABES-RS



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

### 3.2. Fatores intervenientes na elaboração de programas de PSA nos municípios brasileiros

Embora haja previsão constitucional para a criação e implantação de programas de PSA nos municípios brasileiros, e evolução positiva nos últimos anos no número de municípios com programas implantados, as principais dificuldades encontradas são a ausência de profissionais capacitados para a elaboração e execução dos programas associado à dificuldade financeira de manter a dotação orçamentária para a efetividade e permanência dos programas.

A criação de programas de PSA esbarra na fonte de financiamento. A princípio a fonte de recursos deve ser criada a partir de transações voluntárias. No entanto existe dificuldade de criar um Mercado a partir de bens que tradicionalmente são percebidos pelos agentes do Mercado como bens livres, resultando em um financiamento com recursos públicos, o que desencoraja parte dos gestores públicos frente às constantes crises econômicas enfrentadas no Brasil.

A exemplo pode-se citar o estado do Rio Grande do Sul, onde apenas existem duas propostas de programas de PSA, uma no município de Vera Cruz e outra em discussão pelo legislativo municipal em Camaquã.

No Estado do Rio Grande do Sul o Projeto de Lei Estadual nº 449/2007 (Institui a Política Estadual de Serviços Ambientais do Estado do Rio Grande do Sul) foi arquivado em 23 de dezembro 2010. Entretanto, está em tramitação o Projeto de Lei nº 11/2012 (Institui a Política Estadual dos Serviços Ambientais e o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais) com parecer favorável da Comissão de Constituição e Justiça emitido em 11 de fevereiro de 2014.

Em âmbito federal a Lei 12.651/2012, art. 41, inciso I (Código Florestal Brasileiro) estabelece de forma genérica o PSA, embora sem regulamentação. Entretanto, o Projeto de Lei nº 792/2007 da Câmara dos Deputados (Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais - PNPSA) e o Projeto de Lei do Senado nº 276/2013 (Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais) tramitam no legislativo nacional.

Neste sentido, o Ministério de Meio Ambiente recomenda que os programas de PSA nos municípios considerem os seguintes fatores, como mecanismos de favorecer o êxito e a sustentabilidade na execução destes programas:

- dar-se diretamente em razão de dotações próprias do Orçamento municipal;
- ser oriundo de parte do Fundo Municipal de PSA; ou
- ocorrer por contribuição de parceiros da iniciativa.

A criação de uma política pública de PSA seja esta específica, abrangente ou pontual como parte integrante de outra política ambiental, não deve ocorrer de forma isolada, mas sim estar alinhada com metas e estratégias de desenvolvimento e conservação ambiental mais ampla, sendo construídas para resolver um problema específico, proteger ou garantir um determinado ecossistema ou conjunto de ecossistemas e respectiva provisão de serviços.

Há também necessidade de definir de forma prévia quais são os serviços ambientais e ecossistêmicos que se visa regular com a política de PSA, pois cada localidade ou região do país apresenta suas características ambientais e são estas que nortearão os principais aspectos a serem tratados em seus programas e projetos de PSA, a exemplo:

- a condição de conservação dos ecossistemas naturais;
- o bioma ou tipo de vegetação da região;

Realização

ABES-RS



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

- o tipo de serviço ecossistêmico demandado pela sociedade local ou cuja provisão se encontra ameaçada pelas opções de desenvolvimento na região;
- as tendências socioeconômicas.

Cada uma dessas características ensejará aos gestores públicos a proporem programas e projetos voltados a atender seus objetivos mais urgentes. Neste sentido, segundo Ministério de Meio Ambiente, p 24:

Situações de vulnerabilidade e gestão de território relacionadas a alguma questão ambiental específica são, de fato, fatores para a escolha dos serviços ambientais e ecossistêmicos a serem contemplados em uma política pública de PSA. Estes, por exemplo, são os principais fatores utilizados em políticas públicas municipais no Brasil, que vêm definindo, prioritariamente, o estabelecimento de políticas de PSA voltadas para recursos hídricos, entendendo que esse instrumento pode proporcionar soluções para os problemas relacionados com a degradação de bacias hidrográficas. Ou seja, as características ambientais verificadas pelos formuladores de políticas públicas de PSA servirão de base para a definição dos programas e projetos a serem regulados e implementados.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposição de PSA visa promover a distribuição igualitária dos ônus e benefícios da preservação e conservação ambiental pelos pequenos agricultores, corrigindo a distorção provocada pela Legislação Ambiental Federal e Estadual que penaliza o pequeno agricultor, principal produtor de alimentos e responsável pela conservação da quantidade e qualidade das águas que abastecem o meio rural e urbano, além dos demais usos múltiplos à água conferidos.

A responsabilização pela proteção e conservação dos recursos naturais recaiu sobre os pequenos produtores rurais, não havendo para estes compensações pelos serviços ambientais prestados em distorção às populações urbanas na mesma proporção, fator que se soma a outros auxiliando na evolução do êxodo rural, degradação ambiental e social.

A conservação ambiental de bacias hidrográficas é de suma importância para qualquer município, e de maior relevância para regiões com vocação e economia rural e turística. Com a previsão de crescimento populacional, dado a necessidade de preservação do patrimônio natural e paisagístico, além do atendimento satisfatório da crescente demanda por água por parte da população, principalmente urbana, faz-se necessário uma nova visão para o setor.

Nos termos definidos pela legislação ambiental Serviços Ambientais são atividades humanas de preservação, manutenção, restabelecimento, recuperação e melhoria dos ecossistemas que contribuem de forma direta, verificável e eficaz para a geração de serviços ecossistêmicos, o que inegavelmente possui papel de relevante importância nas políticas públicas, com vista a sustentabilidade das próximas gerações.

Recompensar quem contribui com a conservação do meio ambiente pelos serviços ambientais prestados a humanidade deve ser a ideia central de uma Política Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais (PMPSA). Assim, provedores são aqueles que executam os serviços ambientais: produtores agrícolas, cooperativas de reciclagem, ONGs ambientais, entre outros; e os pagadores são empresas e pessoas físicas que se beneficiam do meio ambiente e pagam pelos serviços ambientais, visando à preservação ambiental.

Realização

ABES-RS



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375





11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

Necessário por fim que se esclareça que o Poder Público tem o dever de angariar receita para ser utilizada na política municipal, no entanto, sem se valer totalmente de recursos públicos para tanto.

## REFERÊNCIAS

BRAGA, R.A.P. **Avaliação dos instrumentos de políticas públicas na conservação integrada de florestas e águas, com estudo de caso na bacia do Corumbataí – SP.** Tese (Doutorado em Engenharia Hidráulica e Saneamento). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BERNARDES, C.; SOUSA JUNIOR, W.C. **Pagamento por Serviços Ambientais: Experiências Brasileiras relacionadas à Água.** V Encontro Nacional da ANPPAS. Florianópolis: ANPPAS, 2010.

CLAASSEN, R., et al. **Agri-environmental policy at the crossroads: Guideposts on a changing landscape.** USDA-ERS Report No. 794, 2001.

HASCIC, I. & WU, J. Land use and watershed health in the United States. **Land Economics**, v. 82, n. 2, 2006. p. 214-239.

HERNANI, L.C.; FREITAS, P.L.; PRUSKI, F.F.; DE MARIA, I.C.; CASTRO FILHO, C.; LANDERS, J.N. A erosão e seu impacto. In: MANZATTO, C.C.; FREITAS JÚNIOR, E.; PERES, J.R.R. (Eds.). **Uso agrícola dos solos brasileiros.** Rio de Janeiro: Embrapa, 2002. p. 47-60.

KOSOY, N.; MARTINEZ-TUNA, M.; MURADIAN, R.; MARTINEZ-ALIER, J. Payments for environmental services in watersheds: insights from a comparative study of three cases in Central America. **Ecological Economics**, v. 61, n. 2-3, 2006. p. 446-455.

LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. Hidrologia de Matas Ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. **Matas Ciliares: conservação e recuperação.** São Paulo: EDUSP/FAPESP. 2000.p. 33-44.

MILARÉ, E. **Direito ao ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário.** 2ed. rev.atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Guia de formulação de políticas públicas estaduais e municipais de pagamentos por serviços ambientais.** Brasília: MMA, 2017. 77 p.

PAGIOLA, S.; BISHOP, J.; LANDER-MILLS, N. **Mercados para serviços ecossistêmicos: instrumentos econômicos para conservação e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: REBRAF, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMAQUÃ. **Projeto de Lei n. 48** de 21 de agosto de 2017. Gabinete do Prefeito. Documento não publicado.

STANTON, T; ECHAVARRIA, M; HAMILTON, K; OTT, C. State of Watershed Payments: an emerging marketplace. **Ecosystem Marketplace.** Disponível em: <[http://forest-trends.org/documents/files/doc\\_2438.pdf](http://forest-trends.org/documents/files/doc_2438.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2017.

Realização

ABES-RS



Correalização



Informações:

[qualidadeambiental.org.br](http://qualidadeambiental.org.br)  
[abes-rs@abes-rs.org.br](mailto:abes-rs@abes-rs.org.br)  
(51) 3212.1375



11º SIMPÓSIO  
INTERNACIONAL  
DE QUALIDADE  
AMBIENTAL

02 A 04 DE  
OUTUBRO  
PORTO ALEGRE-RS  
TEATRO DA PUCRS



TEMA  
meio ambiente,  
política & economia

WESHENFFELDER, P.N. **Do direito constitucional ao meio ambiente equilibrado: a constituição de uma cultura.** Caxias do Sul: EDUCS, 2012. 248 p.

WUNDER, S. **Payments for environmental services: some nuts and bolts.** Occasional Paper n° 42. Jakarta: Center for International Forestry Research, 2006. 24 p.

Realização



Correalização



Informações:

qualidadeambiental.org.br  
abes-rs@abes-rs.org.br  
(51) 3212.1375