

PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA): VISÃO GLOBAL DO MERCADO E EXPERIÊNCIAS PRÁTICAS PARA PROTEÇÃO DA ÁGUA E BIODIVERSIDADE

MYRIAM ANGÉLICA DORNELAS¹, ANTONIO CLAUDIO DAVIDE², MARCIO TORRES
GOTIERRE LOPES³

RESUMO

O pagamento por serviço ambiental é uma transação voluntária onde um serviço ambiental bem definido – ou um uso da terra que provê o serviço – é comprado por (pelo menos) um comprador de (pelo menos um) vendedor, sob a condição de que o vendedor assegure uma oferta constante do serviço ambiental prestado. Esses serviços podem ser definidos como serviços prestados pelos ecossistemas naturais e as espécies que os compõem, na sustentação e preenchimento das condições para a permanência da vida humana na Terra. A introdução do pagamento tende a levar a uma maior racionalidade no uso do serviço prestado, ficando desta forma mais clara sua importância na contabilidade das ações humanas. Desta forma, o presente trabalho visa caracterizar de forma genérica o mercado de pagamentos por serviços ambientais e apresentar algumas experiências que vêm sendo desenvolvidas sobre a temática para a Proteção da água e biodiversidade. Para tanto, utilizou-se de uma pesquisa exploratória e bibliográfica. Conclui-se neste trabalho que o mercado de pagamentos por serviços ambientais encontra-se em expansão, porém no Brasil são poucas as iniciativas por parte do setor privado e público para inserção neste mercado. Existem ganhos econômicos potenciais importantes nesta abordagem, em primeiro lugar para a geração de renda para produtores rurais localizados em bacias estratégicas para a produção de água, assim como ficou claro a diversidade de categorias para se inserir no mercado de pagamentos por serviços ambientais para proteção da biodiversidade.

Palavras-chave: Pagamentos por serviços ambientais, proteção da água e biodiversidade.

INTRODUÇÃO

Os serviços ambientais ou ecossistêmicos podem ser definidos como serviços prestados pelos ecossistemas naturais e as espécies que os compõem, na sustentação e preenchimento das condições para a permanência da vida humana na Terra (DAILY, 1997).

Conforme o *Millenium Ecosystem Assessment* (2005), os serviços ambientais são divididos em quatro grupos: Serviços de provisão: alimentos, água, madeira e fibra; Serviços de regulação: manutenção do clima, prevenção de enchentes, controle de doenças, ciclagem de lixo e outros dejetos e manutenção da qualidade da água; Serviços culturais: benefícios recreativos, estéticos e espirituais; bem como os Serviços de apoio: formação de solo, fotossíntese e ciclagem de nutrientes.

Os serviços ambientais que efetivamente dão sustentação à vida no planeta, são considerados mais importantes (porque possuem maior dificuldade para a substituição) do que os produtos gerados.

Para Heal (2000), o melhor termo para caracterizar os serviços ambientais seria dizer que são os responsáveis pela infraestrutura necessária para o estabelecimento das sociedades humanas.

A discussão sobre Pagamentos por Serviços Ambientais - PSA tem início a partir de alguns pontos importantes, como: a percepção crescente da sociedade sobre a deterioração constante destes serviços - mais de 60% dos ecossistemas do mundo tem sido utilizados de forma não sustentável (MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005); a atuação da mídia como também o da percepção direta dos usuários dos serviços e a humanidade vem recebendo estes serviços de forma gratuita, sem nada pagar por eles, e exatamente por isso, sem considerá-los na contabilidade das ações

¹ Professora do IFMG – Campus Bambuí-MG e doutoranda em Engenharia Florestal pelo DCF/UFLA, myriamdornelas@yahoo.com.br.

² Professor do DCF/UFLA, acdavide@ufla.br.

³ Graduando em Administração pela Universidade Estácio de Sá, marciogotierre@gmail.com.

empreendidas. Além disso, Heal (2000) sustenta que a era dos serviços gratuitos está no fim, a humanidade está excedendo a capacidade de suporte dos ecossistemas terrestres.

Neste sentido, um PSA é uma transação voluntária onde um serviço ambiental bem definido – ou um uso da terra que provê o serviço – é comprado por (pelo menos) um comprador de (pelo menos um) vendedor, sob a condição de que o vendedor assegure uma oferta constante do serviço ambiental prestado. Os atores presentes nesse mercado se dividem em beneficiários e responsáveis pelos PSA. Os beneficiários podem ser comunidades camponesas, grupos étnicos, proprietários ou possuidores de florestas e serviços ambientais e instituições públicas; já a responsabilidade pelo Pagamento por Serviços Ambientais pode ser realizado por empresas, usuários das águas de bacia hidrográfica, instituições públicas, ONGs e organismos internacionais (WUNDER/CIFOR, 2005).

De acordo com Bracer et al. (2007) os Pagamentos por Serviços Ambientais podem gerar benefícios a curto e longo prazo, bem como riscos para as comunidades pobres rurais. Dentre os potenciais benefícios a curto prazo, tem-se o incremento de renda, tanto para consumo, quanto para investimento; aumento de experiência com atividades de negócios, transações econômicas, intermediários; e o crescente conhecimento de práticas sustentáveis, através de assistência técnica e capacitação. A longo prazo, percebe-se o aumento da resiliência dos ecossistemas locais e o potencial para aumento da produtividade da terra, por conta dos investimentos nos serviços ambientais. O autor acrescenta que os potenciais riscos para as comunidades pobres rurais são as alterações nos *custos de oportunidade* (perda de outras possíveis rendas); *perda dos direitos de colheita de produtos tradicionais* (é importante que a comunidade garanta no contrato de PSA), o acesso aos produtos tradicionais; *redução de trabalho* (redução das atividades de manejo da terra); *competição pelo uso da terra, ou a perda pelo direito ao seu uso*; *redução na provisão de importantes serviços ambientais* (projetos mal estabelecidos); *perda de controle sobre as opções de desenvolvimento local* (contratos de longo prazo mal desenhados); *performance e seguros*: pagamentos baseados em performance podem ser interrompidos ou reduzidos por fatores externos ao controle dos produtores rurais. Por conta disto, esquemas de seguros, que possam fazer frente a estes imprevistos, idealmente deveriam fazer parte destes arranjos.

Neste sentido, o processo de implementação do PSA passa, necessariamente, pela identificação de provedores e beneficiários, pela formação de consciência dos produtores e dos consumidores de serviços ambientais, pela identificação do fluxo do Serviço Ambiental e pela identificação de critérios/métodos econômicos para a determinação do montante a pagar. Além disso, é importante que se busque instrumentos legais que operacionalizem o PSA (contratos, convênios) ou que seja criada a instituição necessária para operacionalização desse processo, juntamente com a criação de esquemas de monitoramento e avaliação do sistema que garantam o estabelecimento de estratégias comerciais de serviços ambientais (LANDELL-MILLS & PORRAS, 2002; PAGIOLA, LANDELL-MILLS & BISHOP, 2002).

Windt (2009) menciona que o desenvolvimento dos mercados de serviços ambientais insere-se em um processo de inovação e de valorização social que deve levar em consideração os fatores sociais, econômicos, culturais, políticos, institucionais e ambientais, os quais podem ser direcionados para serviços de proteção da água, biodiversidade e mercado de créditos de carbono.

A introdução do pagamento tende a levar a uma maior racionalidade no seu uso, ficando desta forma mais clara sua importância na contabilidade das ações humanas. Desta forma, o presente trabalho visa caracterizar de forma genérica o mercado de Pagamentos por Serviços Ambientais e apresentar algumas experiências que vêm sendo desenvolvidas sobre a temática para a proteção da água e biodiversidade.

MATERIAL E MÉTODOS

O método de pesquisa escolhido foi o exploratório, segundo Vieira (2002), a pesquisa exploratória visa proporcionar ao pesquisador uma maior familiaridade com o problema em estudo. Este esforço tem como meta tornar um problema complexo mais explícito ou mesmo construir hipóteses mais adequadas. Para a coleta de dados, utilizou-se de dados secundários, obtidos por meio de pesquisa bibliográfica e documental em artigos científicos e sites especializados no tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os primeiros resultados apresentados são sobre o mercado de Pagamentos por Serviços Ambientais como um todo. Conforme um estudo realizado por Huber & Martínez (2009), as transações de PSA nas Américas chegou ao montante de US\$ 745.922,468 em 2008, onde os serviços de proteção da água representaram 51 % desse volume de negócios, 24% foram direcionados para biodiversidade, 14 % para o mercado de carbono, 6% para os sistemas agroflorestais e os outros 5% divididos para o setor de ecoturismo.

Segundo o EAI/TFCA-Fund Annual Meeting (2008), foram 366 projetos de PSA nas Américas do Norte, Central e do Sul em 2008, sendo que o México teve mais de 160 projetos, os EUA teve 85 projetos, a Costa Rica teve mais de 20 projetos seguida pelo Equador com 20 projetos, Venezuela e Colômbia desenvolveram em média de 10 projetos cada e o Brasil teve menos de 10 projetos assim como outros países nas Américas do Norte, Central e do Sul.

A figura 1 mostra a distribuição geográfica de Pagamentos do setor privado para Serviços Ambientais, sendo destacada a quantidade projetos para biodiversidade pela América do Norte e projetos de Carbono pela América Latina e Caribe nos mercados com regulamentos (FOREST TRENDS/FAO, 2007).

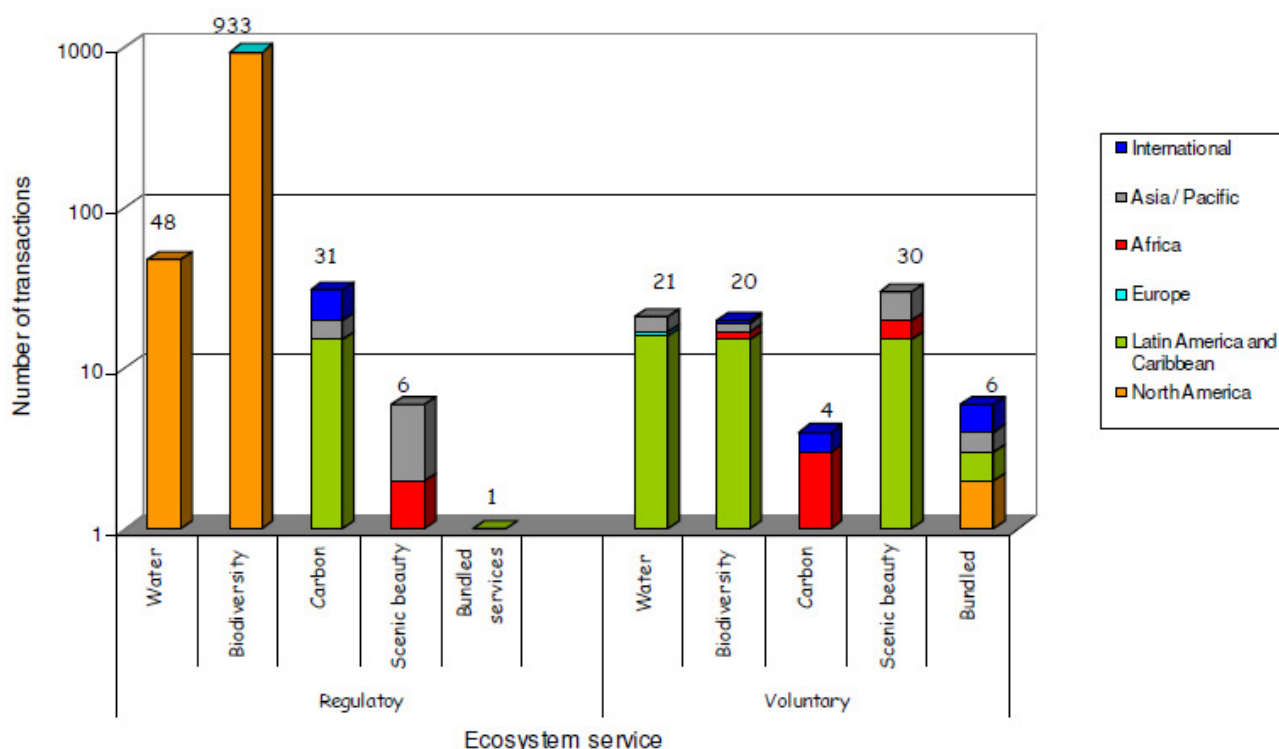


Figura 1: Distribuição geográfica de Pagamentos do setor privado para Serviços Ambientais. Fonte: Forest Trends/FAO (2007).

Conforme a Forest Trends/FAO (2007) em relação à escala local, nacional ou internacional de Pagamentos do setor privado para Serviços Ambientais destaca-se que 25 dos projetos de carbono são em escala internacional, dos 23 casos de projetos para proteção da água 21 são em escala local e apenas dois em escala nacional. Para os casos de projetos para beleza cênica, 18 são em escala internacional, 10 são a nível nacional e sete em escala local e, para projetos de biodiversidade, sete são em escala internacional, 4 em escala nacional e dois projetos locais.

Estes resultados supracitados apresentaram a situação geral do mercado de Pagamentos por Serviços Ambientais no mundo, a seguir serão apresentadas algumas experiências que vêm sendo desenvolvidas sobre a temática para a Proteção da água e biodiversidade.

Experiências de pagamentos por serviços ambientais para proteção da água e biodiversidade

XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA
27 de setembro a 01 de outubro de 2010

Os PSA para proteção da água se dividiram em acordos privados, esquemas de trocas entre os agentes e pagamentos realizados pelo setor público. O quadro 1 apresenta algumas experiências realizadas em alguns países e municípios que estão em desenvolvimento.

TIPOS	LOCAIS	EXPERIÊNCIA REALIZADA
Acordos privados	França	A empresa de engarrafamento de água mineral Perrier-Vittel pagando por qualidade de água (US\$ 9 milhões)
	Colômbia	Associações de produtores irrigantes pagando pela melhoria dos fluxos de água na seca e redução de sedimentação nos canais de irrigação
Esquemas de troca entre os agentes	Estados Unidos	Comércio de nutrientes entre poluidores industriais e agrícolas
	Austrália	Créditos associados à evapotranspiração de água (600 produtores)
Pagamentos realizados pelo setor público	Nova York	Corroborou a validade econômica do conceito de serviços ambientais
	Costa Rica	Primeiro país a desenvolver um esquema de Pagamentos por Serviços Ambientais na escala nacional, a partir de 1997 e tem sido uma referência sobre PSA (US\$47,00/ha/ano por cinco anos)
	Equador	O FONAG (Fundo para Conservação de Água) desenvolveu projetos de proteção de bacias a partir de 2003
	Extrema-MG-Brasil	Localizado na Bacia do PCJ, fornecedor de água para o Sistema Cantareira, que criou a primeira lei municipal brasileira de sistemas PSA, baseada no conceito do protetor-recebedor (R\$3.940.751,00)

Quadro 1 - Algumas experiências realizadas em alguns países e municípios de PSA para Proteção da Água
 Fonte: Dados da pesquisa (2010).

Diversas são as formas e categorias de projetos de Proteção da Biodiversidade, as mesmas são expostas no quadro 2.

FORMAS E CATEGORIAS DE PROJETOS DE PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE		
1	Compra de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade	
2	Pagamentos para acesso a espécies ou habitats	Direitos de bioprospecção - Direitos de coletar, testar e usar material genético de uma determinada área (exemplo do Inbio na Costa Rica).
		Licenças de pesquisa - Direitos de coletar indivíduos de diferentes espécies, fazer pesquisas de campo, etc.
		Licenças de caça, pesca ou coleta de espécies silvestres.
		Uso para ecoturismo - Direitos para entrar na área, observar a vida selvagem, acampar ou caminhar.
3	Pagamentos para o manejo focado na conservação da biodiversidade (os esquemas de pagamentos a nível nacional, como os que vem sendo desenvolvidos na Costa Rica)	O proprietário é pago para usar e manejar determinada área de terra somente para propósitos de conservação; as restrições em geral são perpétuas e transferíveis com a venda da área
		O proprietário é pago para usar e manejar determinada área de terra para propósitos de conservação, por um período definido de tempo
4	Concessão para conservação	No Brasil, desde 2006 - artigo nº 84, embutido na nova Lei de Concessões Florestais, de nº 11.284/06 (BRASIL, 2006), o proprietário rural pode instituir servidão ambiental
		Pagamentos diretos (US\$9,90/ha/ano) aos proprietários rurais da tribo Maasai, pertencentes a comunidades rurais locais, para a criação de corredores entre o Parque Nacional de Nairóbi e as planícies de Athi-Kapiti, no Quênia
5	Contratos de manejo que garantam a	Peru: O Governo peruano aprovou a concessão para conservação, através da Lei de Florestas e Vida Silvestre, institucionalizando o instrumento.
		Guiana: Em julho de 2002, a ONG Conservação Internacional comprou a concessão de 80.000 ha, em um contrato de 30 anos, pagando aproximadamente US\$ 0,37/ha/ano.
5	Contratos de manejo que garantam a	Ex: conservação de tartarugas marinhas na Tanzânia (FERRARO,

XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA
27 de setembro a 01 de outubro de 2010

	conservação de espécies ou habitats em terras privadas (florestas, savanas, etc).	2007). Para conservação de alguns pássaros na Holanda, é feito o pagamento pelos ninhos incubados encontrados em cada fazenda (MUSTERS, 2001).	
6	Concessão comunitária em áreas protegidas públicas (reservas extrativistas)		
7	Direitos transacionáveis regulados por esquemas “cap-and-trade”	Créditos transacionáveis de mitigação de áreas úmidas	Desenvolvido nos Estados Unidos desde o início da década de 90
		Direitos de desenvolvimento comercializáveis - Direitos alocados para o desenvolvimento (agrícola ou urbano) de apenas uma área limitada dentro de uma determinada região	Compensação de Reserva Legal no Brasil
8	Créditos de biodiversidade ou “compensações em biodiversidade”	Podem ser comprados por empreendimentos para garantir que os mesmos tenham um padrão mínimo de proteção à biodiversidade	Iniciativa conta com a participação de importantes representantes do setor corporativo mundial
9	Apoio a negócios/empreendimentos ligados à biodiversidade	Compra de ações de empresas que tem como negócio, a conservação da biodiversidade	Índice Dow Jones de Sustentabilidade, ou ainda no caso brasileiro, o Índice Bovespa de Sustentabilidade
		Selos e processos de certificação atestando práticas proativas de conservação da biodiversidade	Exemplo: certificação de produtos orgânicos
10	Outros incentivos econômicos	ICMS (Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços)- Ecológico aos municípios	
		Desenvolvimento do mercado de Reserva Legal, mais especificamente, o da servidão florestal, no estado do Paraná.	

Quadro 2: Categorias de Projetos de Proteção da Biodiversidade

Fonte: Dados da Pesquisa (2010).

CONCLUSÕES

Inferiu-se neste trabalho que o mercado de Pagamentos por Serviços Ambientais encontra-se em expansão, porém no Brasil são poucas as iniciativas por parte do setor privado e público para inserção neste mercado.

Existem ganhos econômicos potenciais importantes na abordagem de pagamentos por serviços ambientais. Destaca-se, a geração de renda para produtores rurais localizados em bacias estratégicas para a produção de água, produtores estes que em geral estão localizados nos piores locais da bacia para produção de produtos agrícolas convencionais. Ademais, os pagamentos por serviços ambientais para a proteção da biodiversidade podem ser realizados de diversas maneiras e categorias. Assim, a preservação do meio ambiente e produção sustentável pode se tornar uma realidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRACER, C. et al. **Organization and Governance for Fostering Pro-Poor Compensation for Environmental Services**: CES Scoping Study Issue Paper no. 4. Nairobi, Kenya: World Agroforestry Centre.: ICRAF Working Paper no. 39, 2007.

BRASIL. Lei nº 11.284, de 02 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. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 2006.

DAILY, G. C. **Nature's services**. Societal dependence on natural ecosystems.: Washington, DC.: Island Press, 1997.

EAI/TFCA - Fund Annual Meeting. **Lecciones Aprendidas sobre Pagos por Servicios Ambientales en Latinoamérica y el Caribe.** 10th Asamblea General RedLAC, Departamento de Desarrollo Sostenible, Organization American States, Belize/ Washington D.C: EAI/TFCA Fund Annual Meeting, 2008.

FAO & FOREST TRENDS. **Investing in the future:** an assessment of private sector demand for engaging in markets & payments for ecosystem services. Forest Trends. Payments for Environmental Services from Agricultural Landscapes- PESAL Papers Series No.2 Rome, Italy, FAO and Washington, D.C.: Forest Trends, 2007.

FERRARO, P.J. **Performance Payments for Sea Turtle Nest Protection in Lowincome Nations: a case study from Tanzania.** Atlanta: Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University, 2007.

HEAL, G. **Nature and the Marketplace:** Capturing the Value of Ecosystem Services. Washington, DC: Island Press, 2000.

HUBER, Richard; MARTÍNEZ, Rodrigo. **El Valor Biológico y Económico de los Servicios.** Modulo II. Diseño e Implementación de Pagos por Servicios Ambientales, Departamento de Desarrollo Sostenible, Organization American States: Washington D.C., 15-19 de Junio, 2009.

LANDELL MILLS, N.; PORRAS, I.T. **Silver Bullet or Fool's Gold?** A global review of markets for forest environmental services and their impacts on the poor. Instruments for sustainable private forestry series. London, U.K: International Institute for Environment and Development, 2002.

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well-being:** Synthesis. Washington, D.C.: Island Press, 2005. Disponível em <http://www.millenniumassessment.org/en/index.aspx> Acesso em Jan. 2010.

MUSTERS, K. et al. Breeding Birds as a Farm Product. **Conservation Biology**, v. 15, n. 2, p. 363-369, 2001.

PAGIOLA, S., J.; BISHOP, N.; LANDELL-MILLS, N. **Selling forest environmental services.** Market-based mechanisms for conservation and development. London & Sterling: Earthscan, 2002.

VIEIRA, V. A. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. **Revista FAE**, Curitiba, v.5, n.1, p.61-70, jan./abr. 2002.

WINDT, Claudia S. de. **Marcos Legales e Instrumentos de Política de los Esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA).** Diseño e Implementación de Pagos por Servicios Ambientales, Departamento de Desarrollo Sostenible, Organization American States: Washington D.C. 15-19 de Junio, 2009.

WUNDER, S. **Payments for Environmental Services:** Some nuts and bolts. Paper No. 42, Jakarta, Indonesia: CIFOR Occasional, 2005.