

# XI ECOECO

VII Congreso Iberoamericano  
Desarrollo y Ambiente

XI ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO  
Araraquara-SP - Brasil

---

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: DILEMAS E CONTRADIÇÕES.

**Alexandre Rodrigo Choupina Andrade Silva** (UFG) - [choupina@ufg.br](mailto:choupina@ufg.br)  
*Doutorando em Ciências Ambientais (UFG); Professor da UFG - Regional Jataí.*

**Josie Melissa Acelo Agrícola** (UEG) - [josiemelissa@hotmail.com](mailto:josiemelissa@hotmail.com)  
*Mestre em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (UniEvangélica); Professora da Universidade Estadual de Goiás (UEG)*

## **RESUMO**

Diferentes perspectivas analíticas, gestadas num profícuo e crítico diálogo entre pesquisadores de todos os continentes e de diferentes áreas do conhecimento, têm sido desenvolvidas para analisar as complexas interações do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e os recursos naturais. Este artigo apresenta alguns temas centrais neste debate – abordagem econômica, informações imperfeitas e dilemas ambientais.

Palavras-chave: pagamento por serviços ambientais, abordagem econômica, informações imperfeita, dilemas ambientais.

## **INTRODUÇÃO**

De acordo com as estimativas, os mercados de serviços ambientais pode gerar benefícios para 600-800 milhões de pessoas no campo até 2030 (MILDER et al., 2010). Carroll e Jenkins (2008) calculou que as transações relacionados ao PSA são susceptíveis de atingir até US \$ 1,1 trilhões em 2050, em comparação com cerca de US \$ 87 bilhões em 2006.

No entanto, por ser recente, pouco se conhece acerca dos efeitos da introdução do PSA sobre o aumento efetivo do fornecimento de serviços ambientais ou das consequências que as mudanças de uso da terra promovidas por ações políticas podem trazer às rendas e ao desenvolvimento das unidades de produção familiar (ENGEL et al., 2008).

O objetivo deste artigo é responder as seguintes indagações:

Quais os tipos de abordagem de conservação são encontrados sob a “premissa de PSA” e qual é a sua conceituação econômica?

O arcabouço teórico de PSA é implementado na prática?

Quais são os tipos de informações imperfeitas em contratos de PSA?

A implementação de PSA pode contribuir para auferir renda melhor dos participantes e , concomitantemente, conservar os recursos naturais?

## **ABORDAGEM ECONÔMICA EM PSA**

Os instrumentos econômicos são baseados no conceito de internalização das externalidades. Pode-se distinguir dois enfoques alternativos para internalizar externalidades: o coesano e o pigouviano.

### **Teorema de Coase**

O Teorema de Coase argumenta que – não havendo custo de transação e com os direitos de propriedades bem definidos - nenhuma autoridade governamental é necessária para superar o problema da internalização de efeitos externos.. De acordo com Coase (1960), não há razão para supor que a intervenção governamental irá executar melhor ou produzir resultados eficientes mais do que deixar a distribuição de recursos para o mercado. Ele restringe a tarefa de governo para a atribuição inicial dos direitos de propriedade e garantindo um ambiente legal onde os direitos de propriedade são exequíveis.

### **Teorema de Pigou**

Programas de pagamento governamentais em PSA são comumente referido como o conceito de Pigou (VATN, 2010; PATTANAYAK et al, 2010). A conceituação de Pigou é baseado na " filosofia de Pigou de tributar externalidades negativos ou subsidiar as positivas nos mercados de produtos existentes " (VAN et al, 2010). Segundo Schomers (2013), a maioria dos casos de PSA existentes nos países em desenvolvimento e industrializados utiliza a solução de Pigou, ou seja, programas de incentivos governamentais.

### **PSA: CONCEITO TÉORICO E APLICAÇÃO NA PRÁTICA**

A definição mais aceita no meio científico é aquela apresentada por Wunder (2005), no qual PSA é: uma transação voluntária (Voluntariedade); em que um serviço ambiental bem definido (ou um uso e ocupação do solo que assegure esse serviço); está sendo comprado por pelo menos um comprador; de pelo menos um provedor; se, e somente se, o provedor do serviço ambiental garantir a oferta desse serviço (Condicionalidade).

### **Voluntariedade**

O termo voluntário se refere a uma classe de políticas, programas e iniciativas no qual partes concordam voluntariamente para participar em vez de ser legalmente exigida ou forçados a fazê-lo (SEGERSON, 2013) . Há caso de PSA em que a transação não é voluntária. No Brasil, por exemplo, a legislação obriga as hidrelétricas e as empresas de saneamento a pagarem para as Unidades de Conservação pelos serviços prestados em relação à quantidade e à qualidade de água

### **Condicionabilidade**

A condicionalidade para o pagamento, ou seja, o critério de apenas pagar pelo serviço devidamente ofertado, é raramente observado na prática. Wunder (2007) analisou os casos da Bolívia e do Vietnã e descobriu que existe um acompanhamento esparso de prestação de pagamentos, deixando assim de cumprir os critérios de condicionalidade. Isto também ocorrem em outros casos (MURADIAN et al, 2010).

### **Adicionalidade**

Considerando que a condicionalidade permite demonstrar o impacto de uma intervenção (ou seja, se o prestador de serviços tenha preenchido as condições do acordo), a adicionalidade é a medida de resultados em relação ao que teria ocorrido na ausência da intervenção. Um número de avaliações de PSA ter determinado *post hoc* que eles têm conseguido relativamente pouca adicionalidade ambiental (SANCHEZ-AZOFEIFA et al., 2007, MUNOZ-PINA et al., 2008). Wunder destaca a importância da adicionalidade em sua discussão do PSA, embora ele não incluí-lo em seus critérios definidores (SOMMERVILE et al, 2009).

## **INFORMAÇÕES IMPERFEITAS EM CONTRATOS DE PSA**

Há duas informações imperfeitas importantes na concepção dos contratos: informação oculta e risco moral.

### **Informações ocultas (seleção adversa)**

Surge durante a negociação do contrato. Os proprietários de terras têm melhor informação do que o agente de conservação sobre a custos de oportunidade da prestação de serviços ambientais. A solução típica para o problema de ação oculta é premiar os proprietários de terras para resultados que são mais susceptíveis de surgir mediante aos seus esforços necessários e puni-los quando os resultados acordados não são executados (FERRARO, 2008).

### **Risco Moral**

O risco moral é um processo de mercado em que a assimetria de informação é a incapacidade de observar e/ou verificar a ação do agente que é suposto para assegurar o cumprimento dos termos acordados de contrato (NEITZEL, 2013). Há três saídas para o problema do risco moral nos contratos do PSA. O primeiro é da internalização, a segunda forma, que é cada vez mais adotada, é a participação do Estado em contratos de PSA. O ultimo caso se refere à ação voluntária por parte de atores do setor privado

### **PSA: O DILEMA SOCIAL E A CONTRADIÇÃO AMBIENTAL**

É possível minimizar a pobreza e preservar os recursos ambientais com a introdução do PSA? Os estudos empíricos não confirmaram que PSA até agora contribuíram para o alívio da pobreza (PATTANAYAK et al, 2010). Assim, alguns autores argumentam que o PSA deve se concentrar em um desses objetivos de cada vez, ou seja, a proteção dos serviços ecossistêmicos para o qual eles foram criados (FERRARO, 2009) e, em seguida, a outra pode ser conseguida como um efeito colateral.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o aumento da implementação de PSA, novos problemas podem surgir. Estes problemas não são específicas aos serviços dos ambientais. Pelo menos em certa medida, estes problemas pode ser mediada por adequado projeto de PSA e assim, eles devem atrair a atenção de todos partes interessadas responsáveis pelo desenvolvimento deste instrumento.

Mais pesquisas são necessárias para projetar um sistema global de PSA tendo em consideração aos dilemas e contradições de que dispomos. Com efeito, todo este cenário referem-se a estrutura do governo, incluindo quadros institucionais, monitoramento, comunicação, participação e tipos de contatos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARROLL, N., JENKINS, M. **The matrix: mapping ecosystem service markets.** *Forest Trends and Ecosystem Marketplace*, Washington, D.C., USA.2008.
- COASE, R. H. **The problem of social cost.** *Journal of Law and Economics*, v. 3, p. 1-44, out. 1960.
- ENGEL, S; PAGIOLA, S; WUNDER, S. **Designing payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issue.** *Ecological Economics*, v. 65, p. 663-674., 2008.
- FERRARO, P. J. **Asymmetric information and contract design for payments for environmental services.** *Ecological Economics* 65:810–821, 2008.
- FERRARO, P. J. **Regional review of payments for watershed services: Sub-Saharan Africa.** *Journal of Sustainable Forestry* 28(3):525–550, 2009.
- MILDER, J.C, SCHERR, S. J., C BRAECER. **Trends and future potential of payment for ecosystem services to alleviate rural poverty in developing countries.** *Ecology and Society* 15(2):4, 2010.
- MUNOZ-PINA, C., ALEJANDRO, G., Torres, J. M., JOSEFINA, B. V. **Paying for the hydrological services of Mexico's forests: analysis, negotiations and results.** *Ecological Economics*:725-736, 2008.
- MURADIAN, C., E., PASCUALa, U., KOSOY, N., May, P.H. **Reconciling theory and practice: an alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services.** *Ecol. Econ.*, 69(6), 1202-1208. 2010.
- NEITZEL, K. C. **Payments for environmental services- reducing emissions from deforestation and degradation (PES-REDD) in México: a strategy to guarantee the permanence of forest carbon stocks?** Tese de Doutorado. 2013.

PATTANAYAK, S. K., WUNDER, S., FERRARO P. J. **Show me the money: do payments supply environmental services in developing countries?** *Review of Environmental Economics and Policy* 4(2):254–274, 2010.

SÁNCHEZ-AZOFEIFA, A., ARTURO, A., PFAFF, J. **Costa Rica's Payment for Environmental Services Program: intention, implementation, and impact.** *Conservation Biology* 21 (5):1165-1173. 2007.

SEGERSON, K. **Voluntary approaches to environmental protection and resource management.** *Annual Review of Resource Economics*, 5, issue 1, p. 161-180. 2013

SCHOMERS, S.; MATZDORF, B. **Payments for ecosystem services: A review and comparison of developing and industrialized countries.** *Ecological Economics* 6, 16-30. 2013

SOMMERVILLE, M. M., JONES, J. P. G., MILNER-GULLAND, E. J. **A revised conceptual framework for payments for environmental services.** *Ecology and Society* 14. 2009.

VAN HECKEN, G., BASTIAENSEN, J., VÁSQUEZ, W. F. **The viability of local payments for watershed services: Empirical evidence from Matiguás, Nicaragua.** *Ecological Economics*, vol. 74, no. 0, pp. 169-176. 2012.

VATN, A. **An institutional analysis of payments for environmental services.** *Ecological Economics*, vol. 69, no. 6, pp. 1245-1252. 2010.

WUNDER, S. **Payments for ecosystem services: some nuts and bolts.** Occasional Paper, Center for International Forestry Research, Bogor Barat, p. 1-24, 2005.