

Pagamentos por Serviços Ecosistêmicos:

novos desafios e perspectivas para a pesquisa interdisciplinar no Brasil

Índice

Apresentação

- Pagamentos por Serviços Ecosistêmicos: novos desafios e perspectivas para a pesquisa interdisciplinar no Brasil 2

Artigos

- A Condicionalidade e a Ação Coletiva em Esquemas de Pagamentos por Serviços Ambientais: Um Exercício Teórico 08
- Mecanismos de mercado para conservação da biodiversidade 14
- Valoração de serviços ecosistêmicos em sistemas agroflorestais (SAF's) 21
- Potencial para Pagamentos por Serviços Ambientais em Ecossistemas Manguezais no Brasil 27

Informes

35

- Breve relatoria do IX Encontro da ECOECO
- Metas Nacionais de Biodiversidade para 2020
- Uma plataforma para a política climática
- XIII Encontro da ISEE

Entrevista

41

- ECOECO no primeiro Congresso da Sociedade Mesoamericana de Economia Ecológica

Expediente

Clóvis Cavalcanti
(Presidente de Honra)

Diretoria Executiva:

Paulo Gonzaga Mibielli de Carvalho
(Presidente)

Joseph Samson Weiss
(Vice Presidente)

Maria Amélia Rodrigues da Silva Enriquez
Valéria Gonçalves da Vinha
Suely Salgueiro Chacon
Mauricio de Carvalho Amazonas

Diretoria Núcleo Norte:

Sergio Luiz de Medeiros Rivero
Oriana Almeida
Philip Martin Fernaside

Diretoria Núcleo Nordeste:

Maria Cecília Junqueira Lustosa
Francisco Correia de Oliveira
Ihering Gugoos Alcoforado de Carvalho

Diretoria Núcleo Centro-Oeste:

João Paulo Soares de Andrade
Karin Teixeira Kaechele
Luciana Silva
Jorge Hargrave Gonçalves da Silva
Thomas Ludewigs

Diretoria Núcleo Sudeste:

Frederico Cavadas Barcellos
Luciana Togeiro de Almeida
Daniel Caixeta Andrade
José Gustavo Feres
Sonia Maria Dalcomuni

Diretoria Núcleo Sul:

Clítia Helena Backx Martins
Maria Carolina Rosa Gullo
Andre Luiz Campos de Andrade
Lucio Andre de Oliveira Fernandes

Conselho Consultivo e Fiscal:

Peter H. May
José Eli da Veiga
Manuel Osório Viana
Carlos Eduardo Young

Edição do Boletim:

Joseph S. Weiss
Paulo Gonzaga Mibielli de Carvalho

Projeto Gráfico e diagramação:

Eduardo Oliveira



O pagamento da anuidade é realizado por intermédio da Associação Internacional de Economia Ecológica (ISEE - www.ecoeco.org) ou pela própria ECOECO. Formas de pagamento e maiores informações no site de filiação da ISEE ou no site da ECOECO (www.ecoeco.org.br).

Introdução

Pagamentos por Serviços Ecosistêmicos: novos desafios e perspectivas para a pesquisa interdisciplinar no Brasil

Ludivine Eloy

Pesquisadora do Centro Nacional de Pesquisa Científica, UMR 5281 ART-DEV, Montpellier, França
Pesquisadora colaboradora do Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília



Paulo Gonzaga Mibielli de Carvalho

Economista do IBGE e
Professor da ENCE e da UNESA
Presidente da EcoEco
Paulo.mibielli@ibge.gov.br

A noção de Serviço Ecosistêmico (SE) renova os debates científicos e as políticas ambientais destes últimos anos¹. Este conceito, que designa os benefícios diretos e indiretos obtidos pelo homem a partir do funcionamento dos ecossistemas, emergiu das ciências ecológicas nos anos setenta e começou a ser mobilizado no fim dos anos 1990 pelas ciências da conservação (Méral, no prelo; Antona e Bonin, 2010). Foi somente a partir da publicação dos resultados da Avaliação Ecosistêmica do Milênio, em 2005², que este conceito se espalhou rapidamente nas arenas políticas e científicas. Foi incorporado às convenções internacionais sobre o meio ambiente e conduziu a novos relatórios sobre o meio ambiente e agricultura (por exemplo, *The Economics of Ecosystems and Biodiversity* - TEEB em 2008; FAO, 2007).

1. Este artigo se inspirou nos resultados do programa SERENA (Serviços Ambientais e Usos do Espaço Rural), desenvolvido por pesquisadores do Cirad, IRD, CNRS, Cemagref (França) e financiado pela Agência Nacional de Pesquisa (2008-2012). O programa busca analisar a incorporação da noção de Serviço Ambiental nas políticas públicas de diferentes países (França, Costa Rica e Madagascar).
2. A Avaliação Ecosistêmica do Milênio (AEM) classifica os serviços ecosistêmicos em quatro categorias (MEA 2003). A primeira categoria, serviços de provisão, inclui os serviços que fornecem produtos naturais com valor de uso direto para as comunidades rurais, como alimentos, água potável, madeira e plantas medicinais. As outras três categorias incluem: serviços reguladores (ou seja, benefícios provenientes da regulação climática, da proteção de bacias, da proteção da costa, da purificação da água, do sequestro de carbono e da polinização); serviços culturais (ou seja, valores religiosos, turismo, educação e herança cultural); e serviços de suporte (ou seja, formação de solos, ciclo de nutrientes e produção primária) (MEA, 2003).

A disseminação da noção de SE chama a atenção da política sobre o valor monetário dos ecossistemas. Uma nova comunidade científica vem destacando a importância de identificar e avaliar os SE, e assim argumenta a favor do financiamento a longo prazo da conservação em países tropicais (Costanza, 1997, Landell-Mills e Porras, 2002, Medeiros *et al.*, 2011). Assim, os usos dos SE servem para justificar a criação e o financiamento de áreas protegidas, tanto nos níveis internacionais como nacionais (Bidaud e Méral, 2011)³.

O conceito de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) é derivado, por sua vez, de uma nova percepção da eficiência das políticas de conservação nos países do Sul (Pesche *et al.* 2011). Um PSA costuma ser definido como “uma transação voluntária, na qual um serviço ambiental bem definido, ou um uso da terra que possa assegurar este serviço, é adquirido por, pelo menos, um comprador e no mínimo, um provedor, sob a condição de que ele garanta a provisão do serviço (condicionalidade)” (Wunder, 2005). O princípio é que o fornecedor de SE (o agricultor, por exemplo) poderia mudar seu comportamento individual se o incentivo econômico cobrar pelo menos os custos adicionais gerados nesta mudança (Wunder, 2005; Pagiola, 2002). Num contexto de desenvolvimento dos mercados de conservação ambiental⁴, a compensação direta de prestadores de serviços ambientais através da contratação individual é vista como uma solução

pragmática e eficaz para resolver os problemas de abastecimento de água, de desmatamento e de perda de biodiversidade (Ferraro et Kiss, 2002), e ao mesmo tempo permitindo a redução da pobreza (Grieg-Gran *et al.*, 2005).

Assim, as experiências de PSA se multiplicam desde os anos 2000, sobretudo na América Latina. Neste contexto, o Brasil apresenta desafios científicos e políticos importantes: por um lado, o país presencia conflitos crescentes acerca do uso dos recursos naturais, e por outro lado, o governo se posiciona como um ator chave da produção de políticas sociais e ambientais em nível internacional.

Na prática, os PSA cobrem uma vasta gama de dispositivos na América Latina. O sucesso desses contratos depende das condições econômicas e institucionais nas quais os agricultores se encontram (custos de oportunidade da terra, custos de transação, direitos fundiários, respeito das regras ambientais, acesso a informação)⁵ (Wunder, 2005; Pagiola, 2002). Outros autores (Muradian *et al.*, 2010) mostram que a forma do arranjo institucional na qual se insere o PSA tem consequências, tanto em termos sociais como nos impactos ambientais em longo prazo. De fato, os PSA acabam sempre combinando os mecanismos de mercado, a regulamentação governamental e os subsídios aos agricultores.

Acreditamos que a “transformação” destes dispositivos remete a dois fatores principais que são discutidos neste Boletim: o confronto com as formas contextualizadas de governança local, e a redefinição do conceito de Serviço Ecossistêmico.

3. As necessidades de financiamento aumentaram por causa do aumento das superfícies das áreas protegidas, mas também pela diminuição dos financiamentos oriundos da cooperação internacional (Carret *et Loyer*, 2003 ; Young, 2005).

4. Os instrumentos de compensação de danos causados a biodiversidade existem há muitos anos (Robertson, 2002, Karsenty, 2007), mas a internacionalização dos problemas ambientais favoreceu sua difusão em diversos países (mitigation/conservation banking, BBOP...), assim como os instrumentos de compensação pelas emissões de gás de efeito estufa (mercados de carbono, REDD+, etc.). Sobre os mercados da biodiversidade, ver Aubertin *et al.* (2007).

5. Para o contexto Amazônico, ver Borner *et al.* 2010.

1. Confronto com as formas contextualizadas de governança

Os PSA costumam ser experimentados primeiramente através de projetos pilotos gerenciados por ONGs que utilizam financiamentos oriundos de fundações privadas, empresas ou organizações internacionais. Na América Latina, a maioria dos primeiros PSA foi focalizada na conservação das matas ciliares para o abastecimento de água, na escala de bacias hidrográficas (Southgate e Wunder, 2009). À medida que os PSA foram incluídos nas políticas públicas nacionais, como na Costa Rica (Lecoq *et al.*, 2011), no México (McAfee et Shapiro, 2010) e no Brasil⁶, elas foram incorporando as prerrogativas do(s) governos(s) em termos de soberania e da luta contra pobreza, assim como as reivindicações das organizações agrícolas e dos movimentos sociais. Neste contexto, os dois primeiros artigos do boletim abordam a questão da articulação entre os PSA e outros instrumentos de políticas públicas no Brasil.

O artigo de Stella Zucchetti Schons traz um estudo teórico sobre as semelhanças e diferenças entre esquemas de PSA e programas de transferência condicional de renda na América Latina. A partir de uma análise do critério de condicionalidade, ela levanta o monitoramento como a principal empecilho para a implementação efetiva do PSA. O artigo de Peter May, por sua vez, mostra que a combinação dos PSA com outros instrumentos de política ambiental depende das características dos ecossistemas à proteger, mas também das relações possíveis ou existentes entre os fornecedores e os compradores de serviços ecossistêmicos.

6. Podemos mencionar o Programa Promambiente, lançado em 2000, mas pouco implementado (Mattos, 2010; Costa, 2008). No Brasil, atualmente, muitos projetos de PSA são baseados em políticas públicas em diversos níveis (governos municipais, estaduais e federais) (Becker Guedes *et al.* 2011). Por fim, o programa Bolsa Verde, lançado em 2011, no âmbito do programa Brasil sem Miséria do Governo Federal, incorpora objetivos prioritários de luta contra a pobreza.

2. Do Serviço Ecossistêmico ao Serviço Ambiental

A partir de meados da década de 2000, houve uma mudança gradual da noção de serviços ecossistêmicos (serviços prestados pelos ecossistemas) para a de serviços ambientais (serviços prestados pelos agricultores em favor do meio ambiente) (FAO, 2007). A visão do que o SE está associado com a natureza desabitada e “virgem” evoluiu para a ideia que a agricultura pode oferecer Serviços Ambientais (Swinton 2007). No México e na Costa Rica, os esquemas nacionais de PSA não contemplam apenas a proteção dos ecossistemas “naturais”, como era no início, mas agora procuram apoiar a conservação ambiental em paisagens produtivas, sobretudo com novas modalidades para incentivar os Sistemas Agroflorestais (Shapiro e McAfee, 2010, Lecoq *et al.* 2011). Era também a perspectiva do programa Proambiente no Brasil (Mattos, 2010).

Neste contexto, os PSA tendem a ser utilizados como um meio chave para influenciar as práticas de uso dos recursos naturais dentro e fora das áreas protegidas, cuja superfície esta em expansão rápida⁷. Porém, existem ainda grandes incertezas sobre a capacidade dos PSA em influenciar efetivamente as práticas locais. Além do mais, pouco se sabe sobre a relação entre a adoção de certos sistemas produtivos e a provisão de diversos serviços ambientais (Speranza e Sand, 2010). Neste sentido, os dois outros artigos do Boletim abordam a questão da avaliação de SE em ecossistemas cultivados e manejados pelas populações locais. O artigo de João Man-

7. No Brasil, esta expansão é particularmente visível na Amazônia a partir de 2002 (Soares Filhos *et al.* 2010). Com a criação de onze mosaicos de áreas protegidas desde 2005 no país, os novos complexos de áreas protegidas incluem extensas paisagens agrícolas e espaços habitados, até regiões periurbanas (Delelis, Reher *et al.* 2010).

gabeira et al. levanta a importância de avaliar os serviços ecossistêmicos gerados por Sistemas Agroflorestais e oferece perspectivas metodológicas para progredir nesta tarefa. Para finalizar, o artigo de Bruno Gueiros chama a nossa atenção para os SE produzidos nos manguezais e a importância de tomar em consideração as práticas e percepções locais do manejo destes espaços para conceber dispositivos de PSA adequados.

Definir como são produzidos os serviços ecossistêmicos e em quais espaços estão localizados é problemático : refere-se à questão da inclusão dos conhecimentos tradicionais nos modelos de gestão ambiental (Narloch *et al.* 2011), à escolha entre a integração e a segregação de paisagem (Eloy *et al.*, no prelo), e ao lugar dado à participação local e à ação coletiva na concepção, implementação e avaliação de políticas ambientais e agrícolas. Contudo, o uso da noção de SE e a implementação de PSA renovam os debates sobre a articulação da conservação e do desenvolvimento no espaço e no tempo.

O emprego destes conceitos e ferramentas pode parecer evidente, por causa da sua difusão rápida nas arenas científicas e políticas. Porém, tendo em vista as incertezas sociais e científicas neles associados parece particularmente importante realizar análises comparativas sobre os usos e as aplicações dos conceitos de SE em diferentes contextos sociais, políticos e ambientais. Assim, abrem-se novos caminhos para pesquisas interdisciplinares, sobretudo no âmbito da cooperação científica internacional.

Referência Bibliográficas

- Antona, M, Bonin, M. (2010). *Généalogie scientifique et mise en politique des SE (Services environnementaux et services écosystémiques)*, Programme SERENA. Document de travail, n°2010-01: 60. <<http://www.serena-anr.org/IMG/pdf/Session1-SyntheseBiblio-Antona.pdf>>.
- Aubertin, C., F. Pinton, Boisvert V. 2007. *Les marchés de la biodiversité*. Paris: IRD.
- Becker Guedes, F., Seehusen, S. E. Eds. 2011. *Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios*. Brasília, MMA.
- Bidaud, C., Méral, P., 2011, *Aires protégées et services écosystémiques: perspectives internationales et application à Madagascar*, document de travail, Programme Serena.
- Börner, J., S. Wunder, S. Wertz-Kanounnikoff, M. R. Tito, L. Pereira; N. Nascimento 2010. Direct conservation payments in the Brazilian Amazon: Scope and equity implications. *Ecological Economics*, 69, 1272-1282.
- Costa, R. C. 2008. *Pagamento por serviços ambientais: limites e oportunidades para o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar na Amazônia Brasileira*. Tese de Doutorado em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Costanza, R., R. D'Arge, R. De Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. V.O'Neill, J. Paruelo, R.G. Raskin, P. Sutton, M. Van Den Belt. 1997.

The value of the world's ecosystem services and natural capital, *Nature* 387: 253-60

Eloy, L., Méral, P., Ludewigs, T., Pinheiro, G., Singer, B. no prelo. Payments for Ecosystem Services in Amazonia. The challenge of land use heterogeneity in agricultural frontiers near Cruzeiro do Sul (Acre, Brazil). *Journal of Environmental Planning and Management*.

FAO 2007. The state of food and agriculture. Paying farmers for environmental services. Roma: FAO, 259 p. <<http://www.fao.org/docrep/010/a1200e/a1200e00.htm>>

Ferraro, P. J. and A. Kiss 2002. Direct Payments to Conserve Biodiversity. *Science* 298: 1718-1719.

Grieg-Gran, M., Porras, I., Wunder, S. 2005. How can market mechanisms for forest environmental services help the poor? Preliminary lessons from Latin America. *World Development*, 33(9): p. 1511-1527

Robertson, M. M. 2002. No net loss: Wetland restoration and the incomplete capitalization of nature. *Antipode* 32 (4): 463-93.

Karsenty, A. 2007. Questioning rent for development swaps: new market based instruments for biodiversity acquisition and the land-use issue in tropical countries. *International Forestry Review* 9(1): 503-513.

Landell-Mills, N, Porras, T. 2002. Silver bullet or fools' gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. Instruments for

sustainable private sector forestry series. International Institute for Environment and Development, London.

Le Coq J.F., Froger G., Legrand T., Pesche D., Saenz F., 2011. Continuity and inflexions of the program of Payment for Environmental Services in Costa Rica. A learning process and stakeholders' balance of power perspective, Programme SERENA, Document de travail n°2011-10 <<http://www.serena-anr.org/spip.php?article279>>

Mattos, L. 2010. Decisões sobre uso da terra e dos recursos naturais na agricultura familiar amazônica: o caso do Proambiente. Tese (Doutorado). Campinas: Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). 380 p.

Medeiros, R., Young, C.E.F., Pavese, H. B., Araújo, F. F. S. 2011. Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional, UNEP-WCMC: Brasília. <http://www.unep-wcmc.org/medialibrary/2011/11/17/619fadfc/UCsBrasil_MMA_WCMC.pdf>

Méral P., In Press. Le concept de service écosystémique en économie : origine et tendances récentes, *Nature Sciences Sociétés*.

Millennium Ecosystem Assessment, 2003. *Ecosystems and Human Wellbeing: a Framework for Assessment*. Island Press, Washington DC.

Muradian, R., E. Corbera, Pascual, U., Kosoy, N., May, P.H. 2010. Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments

- for environmental services. *Ecological Economics* 69(6): 1202-1208.
- Narloch, U., Drucker, A.G., Pascual, U. 2011. Payments for agrobiodiversity conservation services for sustained on-farm utilization of plant and animal genetic resources. *Ecological Economics*, 70(11): p. 1837-1845
- Pagiola, S., 2002. Paying for water services in Central America: learning from Costa Rica. In: S. Pagiola, J. Bishop, and N. Landell-Mills (Editors), *Selling Forest Environmental Services: Market-based Mechanisms for Conservation*. Earthscan, London, pp.37-61.
- Pesche D, Méral Ph, Hrabanski M., Bonnin M. 2011. Services écosystémiques et Paiements pour services environnementaux: les deux faces d'une même logique?, Programme Serena, Document de travail n°2011-01. <http://www.serena-anr.org/IMG/pdf/WP_Serena_2011_01_Pesche_et_al.pdf>
- Soares-Filho, B., Moutinho, P., Nepstad, D., Anderson, A., Rodrigues, H., Garcia, R., Dietzsch, L., Merry, F., Bowman, M., Hissa, L., Silvestrini, R., & Maretti, C. 2010. Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107 (24), 10821-10826.
- Southgate, D., Wunder, S. 2009. Paying for Watershed Services in Latin America: A Review of Current Initiatives. *Journal of Sustainable Forestry*, 28, 497 - 524.
- Speranza, C.I.I., Sand, I.v.d. 2010. Can the rural economy deliver ecosystem services? *CAB Reviews*. 5(31): p. 1-16.
- Swinton, S. M., F. Lupi, Robertson, C. P., Hamilton, S. K. 2007. Ecosystem services and agriculture: Cultivating agricultural ecosystems for diverse benefits. *Ecological Economics* 64(2): 245-252.
- Wunder, S. 2005. Payments for Environmental Services: Some Nuts and Bolts, CIFOR Occasional Paper n°42: <<http://www.cifor.cgiar.org/>>
- Wunder S., Börner J., Rüginitz Tito M., Pereira L., 2008. Pagamentos por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, Estudos 10, 137 p.

A Condicionalidade e a Ação Coletiva em Esquemas de Pagamentos por Serviços Ambientais: Um Exercício Teórico^{1*}

Stella Zucchetti Schons

Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia - IPAM
stella.schons@ipam.org.br



Em 1997, o governo mexicano lançou o PROGRESA (hoje, OPORTUNIDADES), programa de transferência condicional de renda (PTCR) através do qual famílias de baixa renda recebem mensalmente um montante de dinheiro desde que suas crianças frequentem a escola e compareçam a visitas periódicas ao posto de saúde. No mesmo ano, a Costa Rica passou a implementar o primeiro sistema de pagamentos por serviços ambientais (PSA) em escala nacional (Pagiola, 2008). Enquanto PTCRs possuem um objetivo social e PSAs possuem objetivo ambiental, há um fator em comum a ambas as iniciativas que determina o sucesso na consecução de seus objetivos: a condicionalidade. O que se sabe sobre políticas de transferência de renda em geral, no que se refere particularmente a mudanças de comportamento do indivíduo? O que o conhecimento sobre transferências condicionais de renda sugere a esquemas de pagamentos por serviços ambientais? Quais são os pontos positivos e os problemas potenciais que a condicionalidade pode nos trazer na busca pelo objetivo da conservação? Como tirar vantagem dos aspectos positivos e solucionar os problemas levantados?

Metodologia e Informações Utilizadas

O presente trabalho constitui uma análise comparativa entre PTCRs e PSAs com foco no papel que representa a condicionalidade, no cerne de ambas as intervenções. A análise foi realizada a partir de uma revisão bibliográfica da teoria, do

histórico e de estudos de caso de PTCRs e PSAs. O arcabouço teórico da análise foi: a economia do desenvolvimento, a teoria de melhoramento de processos, a teoria de governança de bens de uso comum e de resolução de conflitos. Também

¹. Este texto foi escrito com base no trabalho final da autora no curso de mestrado em Gestão de Recursos Naturais (MEM) e no mestrado em Gestão de Negócios (MBA) realizado na Universidade de Yale com apoio da Fundação Gordon & Betty Moore.

foram utilizados estudos de caso em âmbito nacional e internacional. O exercício teórico foi realizado, principalmente, considerando a estocagem de carbono como serviço ambiental e o contexto da região de fronteira da Amazônia brasileira, onde predominam as seguintes condicionantes: cobertura florestal primária ainda extensa; infraestrutura de governança pouco sustentável; processo de regularização agrária em estágio inacabado; acesso realizado principalmente através de estradas; e uso do solo voltado predominantemente para a exploração cíclica de recursos naturais e para a agricultura de subsistência.

Resultados

PTCRs, como o OPORTUNIDADES, no México e o Bolsa Família, no Brasil, referem-se a políticas de desenvolvimento social em que um repasse periódico de renda é realizado sob a condição de que as crianças das famílias beneficiadas frequentem a escola e façam, juntamente com as mães grávidas e lactantes, visitas periódicas a postos de saúde. Ao contrário das políticas tradicionais de desenvolvimento e inclusão social, que se baseiam no alívio imediato da pobreza em tempos de crise, assumindo, assim, caráter assistencialista, PTCRs induzem a demanda por serviços públicos de educação e saúde. Desse modo, constituem-se em políticas de investimento na criação de capital humano para a sociedade, o que permitiria a redução da pobreza e o aumento da produtividade do trabalho no longo prazo (Tarbor, 2002).

A teoria de Repenning e Sterman (2001) apresenta um modelo de melhoramento de processos que pode ser chamado de “armadilhas de capacidade” e representa bem essa lógica. A

condicionalidade permite que saíamos da armadilha de um círculo de dispêndio de recursos no curto prazo sem o alcance do objetivo de desenvolvimento, de longo prazo. É preferível gastar os recursos de forma inteligente, como investimento em capital humano, em vez de focar apenas no alívio imediato da pobreza, para que se possa chegar efetivamente aos resultados desejados.

Serviços ambientais são benefícios que as pessoas obtêm a partir dos ecossistemas (Constanza et al., 1997), podendo ser de quatro tipos: suporte, provimento, regulação e cultural (MEA, 2006). Apesar de sua importância para o bem-estar do ser humano e para o funcionamento das economias de maneira geral, as ameaças à provisão de serviços ambientais têm aumentado no mundo todo, especialmente nos países em desenvolvimento (Barbier, 2008). Os benefícios gerados pelos ecossistemas nem sempre são bem compreendidos, principalmente quando os “donos” de um ecossistema não são os mesmos que se beneficiam dos serviços por ele gerados (Pagiola, 2005).

O objetivo dos PSAs é criar um mercado para os serviços ambientais, de forma a alinhar os interesses de provedores e consumidores desses serviços. Os atores responsáveis pelo fornecimento de determinado serviço ambiental recebem pagamentos condicionados à comprovação de entrega do serviço. Para isso, são necessários cinco elementos: (i) serviço ambiental bem definido; (ii) pelo menos um fornecedor; (iii) pelo menos um comprador; (iv) transações voluntárias; e (v) a condicionalidade determinando se as transações ocorrem de fato (Wunder, 2005; Engel et al., 2008). À semelhança do que ocorre com PTCRs, a condicionalidade apresenta-se como fator determinante para a efetividade de PSAs

e representa um avanço em relação às políticas ambientais de comando e controle, pois, em teoria, há um incentivo econômico para a mudança de comportamento em prol da conservação, em vez da punição não educativa.

No entanto, independentemente de quem é o autor da intervenção, são os indivíduos envolvidos que vão definir se cumprem ou não o proposto (Jack *et al.*, 2008), dependendo do contexto político, cultural, social e educacional em que se encontram e do incentivo econômico à mudança de comportamento, que deve condizer com as diferentes realidades. Em PSAs, deve-se ter cuidado para não cair na “armadilha” de realizar-se um pagamento que até pode permitir a geração momentânea dos serviços ambientais mas não de modo sustentável, principalmente num contexto de pobreza. Além de funcionar apenas momentaneamente, o pagamento pelo serviço ambiental pode se tornar em incentivo perverso (Wunder, 2005). Pagiola *et al.* (2004) cita a ocorrência na Costa Rica de agricultores que ameaçam cortar suas florestas caso não recebem pagamentos também pela parte que já preservavam antes do início do esquema de PSA. A condicionalidade aqui não é suficiente para o alcance do objetivo de longo prazo.

A comparação entre PTCRs e PSAs pode ser realizada em seis dimensões: quanto ao objetivo (discutido acima), ao público-alvo das intervenções, à escala, à fonte de financiamento, ao pagamento e ainda quanto ao monitoramento.

De modo geral, PTCRs e PSAs são implementados em escalas diferentes: PTCRs são mais comuns em nível nacional (e.g. Bolsa Família no Brasil) embora existam programas em escala

municipal. As experiências de PSAs têm sido mais frequentes em nível local, regional ou de bacia (e.g. Bolsa Floresta, no estado do Amazonas, e o caso da Vittel Waters, na França).

O público-alvo dos PTCRs é a camada mais carente da população, definido com base na renda direta e indireta, e em características dos domicílios. Em PSAs, o público-alvo é composto por fornecedores de um serviço ambiental, o que deve corresponder a um número de beneficiários bem menor em relação a PTCRs, mas bem heterogêneo.

Sobre as fontes de financiamento, PTCRs são implementados por diferentes esferas governamentais com recursos provenientes da arrecadação tributária e/ou de empréstimos junto a instituições financeiras multilaterais. Os recursos destinados a PSAs têm sido provenientes tanto do setor público quanto do setor privado.

Quanto ao pagamento, em PTCRs a transferência de renda dá-se de modo geral em dinheiro, enquanto que em PSAs ele tem sido realizado em dinheiro e em espécie. Porém, além da forma de pagamento, é fundamental a discussão sobre a sua magnitude já que ele representa o mecanismo indutor de mudança de comportamento tanto em PTCRs quanto em PSAs.

Refletindo sobre o incentivo econômico necessário para gerar mudanças de comportamento, espera-se que, no caso de PTCRs, esse incentivo econômico mínimo em PSAs. O custo de oportunidade de uma criança ir à escola, de maneira geral, deve ser significativamente menor do que o custo de oportunidade de um agricultor familiar, por exemplo, deixar de trabalhar parte

de sua propriedade e ainda modificar seu sistema de produção para garantir a produção do serviço ambiental e a sua subsistência. Esse fato pode ser observado comparando-se os valores do Bolsa Família, que atualmente é de R\$32 por criança e R\$38 por adolescente, e a estimativa de R\$ 182 por hectare por ano para o custo de oportunidade em uma propriedade na região da Transamazônica, fora os custos de transição (IPAM, 2009). Ademais, esses custos são mais difíceis de calcular em si, devido à diversidade de realidades dentre os agricultores envolvidos num mesmo esquema de PSA.

É no monitoramento que se encontra a peça fundamental para PTCRs e PSAs pois permite a verificação do cumprimento da condicionalidade. Em PTCRs, as mudanças de comportamento desejadas (e.g. aumento da frequência das crianças na escola e de visitas ao posto de saúde) são relativamente fáceis de verificar e os indicadores de performance são os mesmos para todos os beneficiários. Em PSAs, o cenário é bem diferente: a mensuração dos resultados varia de acordo com o tipo de serviço ambiental em questão, com as características geográficas da área e com a clareza da relação entre comportamento humano e o seu fornecimento.

A dificuldade de monitoramento em PSAs é agravada pela insuficiência de instrumentos e métodos precisos de acompanhamento e mensuração de resultados, o que pode induzir os fornecedores do serviço ambiental a trapacear e receber os pagamentos sem efetivamente prover os serviços conforme acordado. Esse fator gera uma insegurança que pode colocar em cheque a criação de um mercado do serviço ambiental. Assim, o monitoramento significa o maior obstáculo para

a implantação de um esquema de PSA. Dado esse obstáculo, como garantir o cumprimento da condicionalidade pelos atores de um esquema de PSA? Que fazer para que o incentivo econômico alinhe os interesses individuais aos objetivos da conservação?

Propõem-se dois mecanismos. O primeiro seria abordar os membros de uma comunidade como um único grupo, em vez de individualmente, estabelecendo que o recebimento do pagamento pelo serviço ambiental estará atrelado à performance do grupo como um todo. Desta forma, os membros da comunidade se organizarão para que, de acordo com a sua realidade, cada indivíduo cumpra a condição de gerar o resultado desejado para o recebimento do pagamento conforme acordado em contrato. Com base nas suas tradições e costumes, os próprios membros da comunidade desenvolverão seu sistema de monitoramento para garantir a provisão do serviço ambiental. No Peru, no programa “Conservando Juntos”, de compensação a comunidades nativas e rurais legais na Amazônia do país pela conservação de áreas de floresta, em implementação desde 2010, os beneficiários do programa não são os indivíduos, e sim as comunidades a que pertencem (Dourojeanni, 2011). Essa sugestão tem como base a teoria do uso de recursos de uso comum desenvolvida por Elinor Ostrom (1990), que identifica os princípios fundamentais para a ação coletiva de sucesso na manutenção de um recurso de uso comum: o grupo de beneficiários do recurso bem definido; o tempo de uso, as tecnologias e o montante de recurso utilizados definidos de acordo com as condições locais, sendo os benefícios retirados do recurso proporcionais ao seu custo de manutenção; os donos do recurso devem elaborar suas próprias

regras de uso; as regras devem ser entendidas por todos na comunidade e devem se fazer cumprir pelos próprios comunitários; uma série de sanções deve ser definida em escala gradual, de acordo com a severidade e recorrência das violações; arenas locais de resolução de conflitos devem estar disponíveis e com acesso fácil; o sistema de manejo do recurso natural deve ser legalmente reconhecido, dando legitimidade para que a comunidade se auto-organize (Ostrom, 1990; Ostrom, 2000).

O segundo mecanismo foi projetado com base na Emenda de Copenhague ao Protocolo de Montreal, que define as metas de redução de emissões de substâncias que degradam a camada de ozônio. Junto ao pagamento atrelado à performance da comunidade como um todo, propõe-se a criação de uma instituição que represente um espaço de discussão e de resolução de conflitos entre as partes do contrato de PSA, para que possa haver o entendimento geral de como o esquema funciona e para que possa haver compromisso e segurança de que ele está sendo efetivamente implementado. Essa instituição estaria sob o comando de um conselho deliberativo integrado por representantes das partes envolvidas e do governo, para garantia da participação igualitária em todo o processo.

Conclusão

A condicionalidade é mais difícil de ser garantida em PSAs do que em PTCRs. O monitoramento apresenta-se como o principal obstáculo à sua aplicação. Para alinhar os comportamentos individuais de membros de comunidades locais ao objetivo, muitas vezes externo, de conservação, é fundamental gerar estruturas de governança que

induzam os indivíduos a agir de maneira coletiva e criar um espaço onde conflitos e outros problemas possam ser solucionados com o envolvimento de todas as partes interessadas. Finalmente, o design de PSAs deve ser arquitetado no âmbito de uma estratégia de desenvolvimento. Se o objetivo central é a conservação no longo prazo, ela não pode ocorrer sem o desenvolvimento integrado das propriedades das populações locais, para que elas tenham a opção de não pressionar o recurso ambiental. Portanto, PSAs devem constituir também um instrumento de transição para economias mais desenvolvidas.

Referência Bibliográficas

- Barbier, E. (2008). Poverty, Development, and Ecological Services. *International Review of Environmental and Resource Economics*, No. 2: 1–27.
- Dourojeanni, M. (2011). “Bolsa Verde e Conservando Juntos”. Portal O Eco Amazônia Online. <http://www.oecoamazonia.com/br/artigos/9-artigos/332-bolsa-verde-e-conservando-juntos>. Acessado em: 04/11/2011.
- Engel, S; Pagiola, S.; Wunder, S. (2008). “Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues”. *Ecological Economics*, Vol. 65, No. 4: 663-674.
- Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM. “Desmatamento Evitado em Pequenas Propriedades Rurais na Região da Rodovia TRanamazônica”. Altamira, PA. 2009.

- Jack, K.; Kouskya C; Simsa K.R.E. (2008). Designing payments for ecosystem services: Lessons from previous experience with incentive-based mechanisms. *PNAS*, Vol. 105, No. 28: 9465–9470.
- Kurukulasuriya, L.; Robinson, N.A. (2006). *Training Manual on International Environmental Law*. United Nations Environment Programme.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (2000). Collective Action and the Evolution of Social Norms. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14, No. 3: 137-158.
- Pagiola S.; Agostini, P.; Gobbi, J.; de Haan, C.; Ibrahim, M.; Murgueitio, E.; Ramírez, E.; Rosales, M.; Ruíz P. R. (2005). "Paying for Biodiversity Conservation Services: Experience in Colombia, Costa Rica, and Nicaragua". *Mountain Research and Development*, Vol. 25, No. 3: 206–211.
- Pagiola S.; Agostini, P.; Gobbi, J.; de Haan, C.; Ibrahim, M.; Murgueitio, E.; Ramírez, E.; Rosales, M.; Ruíz P. R. (2004). "Paying for biodiversity conservation services in agricultural landscapes." In *Environment Department Paper #96*. Washington - DC: World Bank.
- Pagiola, S. (2008). "Payments for Environmental Services in Costa Rica". *Ecological Economics*, Vol. 65, No. 4:712-724.
- Perrot-Maître, D. (2006). "The Vittel payments for ecosystem services: a "perfect" PES case?" International Institute for Environment and Development, London, UK.
- Repenning, N.; Sterman, J. (2001). "Nobody Ever Gets Credits For Fixing Problems that Never Happened: Creating and Sustaining Process Improvement". *California Management Review*, Vol. 43, No.4.
- Repenning, N.; Sterman, J. (2002). "Capability Traps and Self-Confirming Attribution Errors in the Dynamics of Process Improvement". *Administrative Science Quarterly*, Vol. 47, No. 2.
- Tabor, S. (2002). *Assisting the Poor with Cash: Design and Implementation of Social Transfer Programs*. Social Protection Discussion Paper Series, No. 0223, Human Development Network, The World Bank.

Mecanismos de mercado para conservação da biodiversidade

Peter H. May
(CPDA/UFRRJ)



Esta breve contribuição discute a seguinte questão: até que ponto se pode recorrer aos chamados “mecanismos de mercado” para assegurar a necessária transformação na utilização dos recursos naturais? Esta análise pode parecer contraditória, pois propõe um caminho diametralmente inverso ao que, historicamente, move os agentes econômicos, visando maximizar seus retornos. Ou mesmo, através do reconhecimento de que o mercado tem impulsionado, paulatinamente, os atores econômicos ao crescimento – fundamentado no rápido esgotamento dos recursos naturais e na geração de poluição – e ao alargamento do abismo entre ricos e pobres intra e entre os países. Este trabalho se alinha à perspectiva contemporânea que reconhece limites nos mecanismos de mercado, ao mesmo tempo que aponta alguns virtudes dos mesmos que – se bem vigiados – podem surtir efeitos benéficos.

Apresentaremos, a seguir, alguns dos principais argumentos da economia do meio ambiente, tanto aqueles voltados à regulação de bens públicos, quanto aqueles que propõem solucionar aos efeitos nefastos da economia moderna. Tais argumentos questionam a superioridade relativa dos mecanismos de mercado, adotados em muitos países como o mecanismo mais eficiente para assegurar a provisão dos serviços ambientais. Neste sentido, discorreremos sobre o pagamento a serviços ambientais (PSA) e sua aplicação, de maneira complementar aos mecanismos

de comando e controle voltados ao esforço de se reduzir e reverter as emissões de carbono, sobretudo as oriundas do desmatamento nos países tropicais (REDD+).

Instituições para gestão ambiental

O mercado, em muitos casos, pode não ser a instituição mais adequada para sinalizar uma mudança na trajetória tecnológica, mesmo que esta trajetória seja alicerçada pelo alto desperdício e pelo uso de insumos exauríveis, devido

ao fato de o mercado não contemplar os bens públicos (Vatn 2010). Deste modo, em que condições seria aceitável apropriar-se da eficiência alocativa do mercado para imprimir uma finalidade “verde” aos processos econômicos?

Um primeiro passo sugere a seleção de políticas mais adequadas, o que conseqüentemente, favorece a diferenciação entre os instrumentos disponíveis de forma contínua, que vai desde a regulação - com base em padrões físicos - até critérios fundamentados apenas na ação de indivíduos, que atuam em seu próprio interesse e respondem às leis de oferta e demanda.

Os critérios para a escolha do mecanismo apropriado diferem quando se trata da perspectiva da economia ecológica. Nesta perspectiva, podemos classificar os instrumentos para gestão de recursos naturais de acordo com duas variáveis principais: (1) a importância (insubstituibilidade) relativa do recurso em questão, e (2) a sua resiliência (capacidade de recuperar-se do estresse, ou da degradação). Estas duas variáveis revelam, sem lançar mão de artifícios de valoração pelo mercado, os condicionantes biofísicos da intervenção humana. Situações cuja biota tem pouca capacidade para suportar perturbações, e que – concomitantemente – constitui-se por espécies endêmicas (ou culturas ameaçadas), configuram perfeitos candidatos para aplicação das regras de “santuário”, isto é, deve-se proibir o acesso e uso de tais recursos. Como a “extinção é para sempre” – não há meios para substituir espécies ou povos, cuja sobrevivência depende da manutenção de ecossistemas intactos.

No outro lado dos extremos, os recursos naturais resilientes (e com menor importância das perdas

associadas à sua exaustão/modificação); permitem que sejam criados mercados onde seria possível de negociar cotas de permissão para emitir poluentes, por exemplo. E no meio disso tudo, observa-se as restrições intermediárias, quais sejam: quotas de pesca, ou tamanho de malha de rede permitido (King 1994). A localização específica das fronteiras entre as diferentes modalidades de intervenção não são mensuráveis, sendo necessárias adaptações do manejo em resposta às diferentes características evolutivas dos ecossistemas em análise.

Infelizmente, existem dificuldades para a elaboração de políticas eficazes devido à incerteza e ignorância sobre a resiliência de ecossistemas, e os “tipping points” ou limiares associados às mudanças nesses sistemas. Numa primeira avaliação, parece ser prudente errar por precaução, uma vez que as conseqüências não intencionais, ou imprevisíveis de atividades humanas podem causar perdas irreversíveis, provocando danos ao próprio bem-estar humano (Ring and Schroter-Schlak 2011). Neste sentido, uma resposta relativa à formulação de políticas mais adequadas para combater a perda de biodiversidade deve abranger instrumentos que possam proteger um “padrão mínimo aconselhável” (“safe minimum standard”) (Ciriacy-Wantrup 1952) de conservação de biodiversidade, independente da eficiência potencial dos instrumentos econômicos disponíveis, em suma, aqueles baseados em benefício/custo. A regulação direta (Comando e Controle – C&C), estabelecendo áreas protegidas, zonas de exclusão de pesca, ou de proibição de uso de certos produtos, ou substâncias (p.e., OGMs) que possam impactar a biodiversidade são componentes chave nesses contextos.

Num estágio intermediário, a incerteza e a ignorância sobre os limites podem indicar a criação de esquemas de permissão apoiados no princípio de “cap and trade” (estabelecer o teto e depois comercializar). Estes impõem um limite agregado sobre a exploração de espécies ou habitats, deixando a alocação dentro daquele limite do mercado e assim combinam eficiência na alocação do esforço de conservação, com a segurança do limite. O surgimento do mercado de carbono segue este caminho. Se não houvesse uma limitação fixada por regulação, não haveria incentivo para buscar formas para reduzir os custos através de um mercado estruturado em permissões de emissão.

O surgimento de mercados para serviços ambientais deve sua inspiração teórica ao trabalho seminal de (Coase 1960), que estabeleceu que um ponto “ótimo” de degradação ambiental seja identificado sob a regência da lei, através de interação dos agentes interessados em negociar permissões de uso dos recursos ambientais. Neste mundo construído hipoteticamente, a responsabilidade jurídica de cada agente em uma negociação é definida e obedecida obrigatoriamente. Um ponto de equilíbrio seria alcançado através da negociação livre entre os agentes. Aqueles que se sentissem prejudicados numa negociação seriam compensados por um valor maior do que o mínimo que eles aceitariam para abrir mão do padrão desejado. A solução seria simétrica se a parte prejudicada pela degradação ambiental fosse responsabilizada, tendo de pagar algo ao causador do dano para este desistir.

No entanto, para que se atinja o ótimo econômico, o teorema de Coase propõe que o custo das transações para se chegar a uma solução

negociada teria de ser nulo. Assim sendo, haverá negociação se os benefícios excederem os custos de se chegar a uma solução negociada, caso contrário, não existirá solução, o que também implicaria, segundo Coase, em uma solução de equilíbrio, uma vez que uma solução de menor custo é alcançada. Neste sentido, argumenta-se que, se não há negociação é porque a situação do status quo é melhor do que a de se incorrer nos custos de procurar uma solução. Analogamente, a existência das externalidades seria considerada como um ponto ótimo e, deste modo, o poder público não precisaria intervir.

É evidente que o problema, neste tipo de solução, consiste na premissa de que as informações são assimétricas entre os atores envolvidos na negociação; em suma, os poluidores normalmente são poucos, sabem o quanto produzem de emissões, e o quanto estão dispostos a investir na sua mitigação. Os afetados são muitos, desorganizados e sem informações sobre a fonte ou as características dos danos que sofrem, e sem recursos facilmente mobilizados para levar os poluidores à justiça, ou mesmo à mesa de barganha. Falta nisso não só “o poder para exercer o saber” (Lewontin 1992), mas também falta entre os agentes o saber para exercer o poder.

Pagamentos por Serviços Ambientais

Embora a maioria dos ensaios acerca dos mecanismos de mercado concentrem-se nos problemas relativos à poluição, há um grande movimento em prol da utilização deste tipo de instrumento como meio para estimular a participação de proprietários rurais num esforço coletivo para a conservação da biodiversidade, das

águas e dos estoques de carbono nas florestas. Assim sendo, em vez de responsabilizados pelas emissões que causam ao desmatar e levados ao banco dos réus, são tratados como provedores de serviços ambientais em potencial. Esta interação estimula a participação de proprietários rurais, seja sugerindo que desistam de utilizar as florestas para fins produtivos, seja estimulando-os a incorporar melhores práticas de uso do solo, diminuindo, conseqüentemente, a emissão. Esta grande barganha coasiana é chamada Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).

Um dos principais pensadores sobre o assunto, (Wunder 2005) classifica os PSAs como qualquer transação que envolve pelo menos um comprador, um vendedor e um serviço ambiental contingente no pagamento entre as partes. Deste modo, haverá condições para uma negociação, caso o custo de prover o serviço, somado aos custos de transação em realizar o negócio, forem menores do que o benefício socioambiental obtido conjuntamente pelos “compradores” (sejam locais ou globais). O problema nesta situação é que os benefícios dos serviços ambientais são obtidos por muitos – alguns podendo pegar carona nos esforços dos outros, demonstrando assim, pouco incentivo em contribuir; por isso, quando as informações são assimétricas, os custos de transação tendem a ser novamente altos. Ou seja, existem abundantes falhas no mercado para negociações deste teor.

Além disso, há problemas de insegurança nos contratos: no mercado de carbono, por exemplo, o agente comprador é o único responsável pelo cumprimento do que fora estabelecido com o vendedor dos créditos de carbono com reduções nas emissões. Neste caso, é vantajoso para

o vendedor de créditos desmatar e depois dizer “que pena, a queimada na roça vizinha fugiu do controle” – passa a ser problema do comprador buscar uma fonte alternativa de carbono, ou securitizar para cumprir com suas obrigações de redução. É por isso que, no único mercado regulado de carbono que atinge os países em desenvolvimento – aquele motivado pelo Mecanismo do Desenvolvimento Limpo (MDL) – encontra-se principalmente projetos que implicam em redução de emissões na fonte, tipicamente em empreendimentos que envolvem mudança de fonte de energia, ou alteração de processos industriais, e não projetos envolvendo florestas, ou mudanças no uso do solo. É o problema do risco moral.

Há três saídas para o problema do risco moral nos contratos do PSA. O primeiro é da internalização: o próprio comprador do benefício ambiental absorve a provisão dos serviços ambientais como parte do seu próprio negócio. Empresas multinacionais podem reduzir emissões numa região de baixa eficiência, e creditar os ganhos internamente em outra filial. Este mesma estratégia diz respeito ao conceito de permuta de reserva legal (“cota de reserva ambiental” na nova versão do Código Florestal), ou mesmo à comercialização de créditos de carbono para abater reduções impostas pelo regime do clima.

Em muitos casos, utiliza-se outra solução, que é cada vez mais adotada, de PSA. Nela, o Estado assume as responsabilidades, seja garantindo, ou pagando em última instância os benefícios ambientais (Veiga and May 2010). Os principais programas nacionais de PSA na América Latina (Costa Rica, México, por exemplo) adotam este procedimento, visto que os atores econômicos

não contam com o quadro institucional necessário para intermediar as negociações entre demandantes e provedores de serviços. No caso do Brasil, a remuneração de serviços ambientais, prestados por proprietários particulares, é proibida dada a inexistência deste conceito (prestador particular de serviços ambientais) na legislação, o que acaba exigindo a inclusão de empresas, cooperativas ou associações no processo, com seus respectivos custos de transação, e assim, diluindo a receita do provedor.

O último caso se refere à ação voluntária por parte de atores do setor privado. Nestes casos basta uma validação, por uma terceira parte, certificando o cumprimento com o objeto do contrato nos termos da redução de emissões e outros aspectos, como a inserção do projeto nos processos do desenvolvimento local e regional, conservação de biodiversidade e da água. A certificação independente é uma forma de regulação “sem Estado”, em que há a mediação da relação entre produtores e consumidores, estabelecendo regras que comprovem – através de um grau adequado de confiança – que os processos produtivos obedecem critérios de sustentabilidade (Kaechele, May et al. 2011). A proliferação de padrões de certificação independentes, sobretudo os oriundos das articulações promovidas por ONGs, configuram a real importância desta validação por terceiros, visto que faz-se urgente a criação de um mecanismo capaz de superar um dos principais obstáculos da atração de recursos voltados aos mercados de serviços ambientais. A partir de 2009, 96% do volume de CO₂ comercializado em projetos florestais, já eram objeto de certificação independente (Hamilton, Chokkalingam et al. 2009).

REDD+ via PSA

A redução do desmatamento ocorrido a partir de 2005 elevou o Brasil a uma posição de destaque nas negociações do clima. Segundo o governo, a redução foi resultado de um grande esforço de fiscalizar infratores do código florestal e madeireiras irregulares e de retirar o “boi pirata” de áreas protegidas. Em compensação, o governo de Noruega prometeu doar um total de US\$ 1 bilhão ao longo de 10 anos ao Brasil, depositados num Fundo da Amazônia, criado pelo BNDES especificamente para executar ações de fundo perdido que reforçam a fiscalização municipal, a regularização fundiária, estimulando assim, usos mais sustentáveis dos recursos naturais.

Entretanto, de acordo com análises de entidades ambientalistas, a redução do desmatamento observado pode também ter sido reflexo do declínio dos preços das commodities agropecuárias, e da repercussão da crise no mercado financeiro a partir de 2008. Segundo alguns destes analistas, seria mais interessante estabelecer instrumentos que compensassem aqueles que iriam desmatar, usando o instrumental de PSA, do que focar todos os recursos em regulação. Permanece a questão: para agir em prol das metas de redução do desmatamento, deve-se privilegiar mecanismos de mercado ou C&C? Se for do mercado, quanto se precisa pagar? Qual o custo para a sociedade, para os atores econômicos afetados e para comunidades dependentes nos recursos florestais para seu sustento? Quem se beneficia?

Neste desafio, o Brasil está amparado na legislação do uso do solo existente, fortemente calçado em C&C. O Código Florestal, em sucessivas

re-edições de Medida Provisória desde 1998, permite alteração de vegetação nativa com fins produtivos em apenas 20% das propriedades na Amazônia e 65% no cerrado. O restante tem que ficar como Reserva Legal. O problema é que poucos obedecem o Código, que ainda assim vem sendo alvo de um ataque concentrada da bancada ruralista do Congresso para diluí-lo. Por outro lado, programas estaduais visando o fortalecimento dos requisitos do Código Florestal foram implantados nos últimos anos com base no licenciamento ambiental (mais recentemente, cadastramento ambiental) do uso do solo rural, com algum êxito. Licenciamento – que indica os contornos de cada propriedade e a localização das reservas e áreas de preservação permanente (APP) –, quando combinado com monitoramento de mudanças no uso do solo por satélite e verificação no campo, permite aferir se o Código vem sendo observado na prática. Este aparato instrumental faz com que o Brasil seja, de longe, um dos poucos países que possuem capacidade de monitoramento e verificação do desmatamento, podendo assim ter acesso aos recursos prometidos pelos países do Norte a título de REDD+.

Uma vantagem do Código ainda não aproveitada em muitos estados é de servir como teto (cap), permitindo o funcionamento de mecanismos de mercado que possam compensar aqueles que observam a lei. Segundo a posição dos produtores rurais, precisariam de algum incentivo para restaurar as áreas indevidamente desflorestadas. Demandam recursos para cobrir o custo de oportunidade da retirada das áreas de produção, além de alguma compensação pelos benefícios propiciados aos outros membros da sociedade pela restauração das funções ecossis-

têmicas. Outros argumentam que os produtores rurais já receberam incentivos vultuosos para desmatar e que agora precisam observar a lei como mínimo aceitável. Somente aqueles que já observam o Código Florestal devem ser compensados pelo PSA.

Apesar das discussões e múltiplos exercícios para estimar quanto seria o custo da redução do desmatamento, persiste a questão de como melhor estruturar instituições para regular a provisão de bens públicos. Uma revisão da experiência com instrumentos econômicos e de C&C aplicados à conservação da biodiversidade (Ring and Schroter-Schlak 2011) sugere que o melhor caminho em termos da eficácia-custo é uma combinação (mix) de instrumentos, com a base fundamentada na regulação. Neste sentido, o fortalecimento do Código Florestal (e não o seu enfraquecimento) deve servir como base a partir da qual inovações institucionais possam florescer no Brasil, de acordo com recente estudo do Grupo de Trabalho sobre a Ciência e o Código Florestal empenhado pela SBPC e ABC.

Concluimos que instrumentos de mercado, tais como aqueles associados ao PSA e ao REDD+, devem assumir um papel importante na transição para uma economia verde. Tal papel deverá ser mediado por uma regulação definidora dos critérios de acesso e controle sobre os recursos naturais, refletindo-se em limites biofísicos amparados nas ciências e em ampla e prévia consulta às populações que dependem de tais recursos para seu sustento. A partir de parâmetros assim estabelecidos, é possível, em circunstâncias específicas, aproveitar a eficiência alocativa do mercado para servir de alicerce às demais instituições da sociedade.

Referência Bibliográficas

- Ciriacy-Wantrup, S. V. (1952). *Resource Conservation: Economics and Policies*. Berkeley, California, University of California Press.
- Coase, R. H. (1960). "The problem of social cost." *Journal of Law and Economics* 3 (October 1960): 1-44.
- Hamilton, K., U. Chokkalingam, et al. (2009). *State of the forest carbon markets; taking root and branching out*. Washington, D.C., Forest Trends.
- Kaechele, K., P. H. May, et al. (2011). *Forest Certification: A Voluntary Instrument for Environmental Governance*. In: Ring, I. e Schroter-Schlak (Eds.) *Instrument Mixes for Biodiversity Policies*. Leipzig, Policymix Project.
- King, D. M. (1994). *Can we justify sustainability? New challenges facing ecological economics. Investing in Natural Capital; the ecological economics approach to sustainability*. M. H. AnnMarie Jansson, Carl Folke, Robert Costanza. Washington, D.C., Island Press.
- Lewontin, R. C. (1992). *Biology as ideology : the doctrine of DNA*. New York, NY, Harper Perennial.
- Ring, I. and C. Schroter-Schlak (2011). *Instrument Mixes for Biodiversity Policies*. Leipzig, Germany, Helmholtz Institute.
- Vatn, A. (2010). "An institutional analysis of payments for environmental services." *Ecological Economics* 69 (6): 1245-1252.
- Veiga, F. C. N. and P. H. May (2010). *Mercados para serviços ambientais. Economia do Meio Ambiente: Teoria e prática*. P. H. May. Rio de Janeiro, Elsevier.
- Wunder, S. (2005). *Payments for Environmental Services: Some nuts and bolts*. CIFOR Occasional Paper CIFOR. 42.

Valoração de serviços ecossistêmicos em sistemas agroflorestais (SAF's)

João A. Mangabeira

Doutor em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente e Pesquisador da Embrapa Monitoramento por Satélite
manga@cnpm.embrapa.br



Sérgio Gomes Tôsto

Doutor em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente e Pesquisador da Embrapa Monitoramento por Satélite
tosto@cnpm.embrapa.br



Ademar Ribeiro Romeiro

Economista, Doutor em Economia, Professor titular da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
ademar@eco.unicamp.br



Édson Luis Bolfe

Engenheiro Florestal, Doutor em Geografia, Pesquisador da Embrapa Monitoramento por Satélite
bolfe@cnpm.embrapa.br



Introdução

O presente artigo tem como objetivo mostrar, de forma sucinta, experiências com sistemas agroflorestais (SAF's) no Brasil, e inseri-los dentro da visão da Economia Ecológica, bem como, mostrar que metodologias complementares, baseadas em geotecnologias, são utilizadas para quantificação e qualificação das contribuições dos serviços ecossistêmicos prestados por esses sistemas. Tais contribuições, se exploradas de forma racional e freqüente pelos produtores rurais, pode levar a um melhor funcionamento de seus sistemas de produção, de forma racional e sustentável.

A metodologia empregada no levantamento das informações para este documento consistiu na busca e consultas às seguintes fontes: Anais do Congresso Brasileiro de sistemas agroflorestais; Pesquisa na internet; Rede informal de contatos; pesquisas na Embrapa Monitoramento por Satélite.

As principais conclusões demonstram que as avaliações e a valoração dos serviços ecossistêmicos devem ser baseadas pelos princípios da Economia Ecológica. Os sistemas agroflorestais não podem ser analisados, quanto à sua viabilidade, pela ótica reducionista da Economia Ambiental, na vertente neoclássica que prioriza a precificação, não considerando as dimensões sociais e ambientais. Estes sistemas fornecem vários serviços, cuja quantificação e valoração requerem metodologias específicas, via geotecnologias. Apesar de já terem sido comprovados e valorados alguns dos diversos serviços ambientais oferecidos pelos sistemas agroflorestais, estes sistemas encontram dificuldades de difusão e disseminação por parte dos agentes públicos e privados, além de serem desconhecidos por grande parte dos produtores rurais, necessitando, portanto, de mais apoio para pesquisas, pagamentos aos produtores pelos serviços ecossistêmicos prestados, entre outros.

Sistemas agroflorestais (SAF's)

De maneira geral, os sistemas agroflorestais são caracterizados pelo "uso de árvores mais qualquer outro cultivo, ou pela combinação de árvores com cultivos alimentícios" (VERGARA, 1985). Uma definição clássica é a que descreve os sistemas agroflorestais como sistemas de uso da terra em que se combinam, deliberadamente, de

maneira consecutiva ou simultânea, na mesma unidade de aproveitamento da terra, espécies arbóreas perenes com cultivos agrícolas anuais, e/ou animais, para obter permanentemente maior produção (ICRAF, 1983).

Serviços ecossistêmicos na visão da Economia Ecológica

A Economia Ecológica é uma corrente ideológica que vem ganhando reconhecimento no pensamento econômico que tenta ampliar o escopo da análise dos problemas ambientais, reivindicando a contribuição de outras disciplinas com o objetivo geral de apresentar uma visão sistêmica sobre a relação meio ambiente-economia. A Economia Ecológica leva em consideração os aspectos biofísicos-ecológicos do sistema econômico e, em termos metodológicos, oferece uma abordagem pluralista, na qual se procura integrar a contribuição de várias perspectivas teóricas para se enfrentar a problemática ambiental (ROMEIRO, 2002).

Diante disto, de acordo com os princípios da Economia Ecológica serão apresentados alguns serviços ecossistêmicos prestados pelos sistemas agroflorestais. Vários estudos corroboram a importância dos serviços ecossistêmicos prestados pelos sistemas agroflorestais. Segundo Alfaro-Villatoro *et.al.* (2004) em pesquisas conduzidas pela Embrapa Agrobiologia com produção de café em sistema agroflorestal, os seguintes serviços ecossistêmicos neste tipo de produção podem ser destacados:

- Diminuição da sobreprodução de frutos, estabilizando as flutuações bianuais de produção e reduzindo a morte descendente dos ramos e raízes (DA MATTA, 2004);

- Facilitação do controle de ervas invasoras, diminuindo custos de mão de obra e/ou herbicidas (ROMERO-ALVARADO *et al.*, 2002);
- Prolongamento da vida produtiva da cultura, diminuindo custos de renovação do cafezal (DA MATTA, 2004);
- Modificação do microclima, melhorando as condições para o bom desempenho da cultura (MIGUEL *et al.*, 1995);
- Redução do dano causado por ventos e chuvas fortes (CARAMORI *et al.*, 1996);
- Diminuição da necessidade de controle de pragas e doenças por meios químicos, uma vez que favorece o equilíbrio entre populações de organismos benéficos e patogênicos (GUHARAY *et al.*, 2001).

A baixa lucratividade inicial (primeiros três ou quatro anos) aliada à necessidade relativamente alta de investimento na fase de estabelecimento (custo inicial) seria uma das principais barreiras para a adoção desses sistemas. Assim, a criação de políticas públicas de linhas de crédito para a implantação de SAF's seria essencial para tornar o investimento economicamente viável. Nesse sentido, o governo teria papel chave para esse fim. Tais políticas teriam, no entanto que ser adequadas à realidade das diferentes regiões e tipo de produtor rural (i.e., pequeno ou grande) a que se destinassem (DIAS FILHO & FERREIRA, 2007).

Valoração de serviços ecossistêmicos pela visão da Economia Ecológica

Há duas correntes de pensamento econômico que trata a questão da valoração dos serviços ecossistêmicos: a corrente "main-stream" neoclássica chamada Economia Ambiental (envi-

ronmental economics) e a corrente chamada de economia ecológica (ecological economics).

No que diz respeito à valoração monetária do meio ambiente, dos serviços ecossistêmicos, a economia ecológica difere da economia ambiental na medida em que parte de uma avaliação ecossistêmica mais cuidadosa, o que lhe permite discernir serviços ecossistêmicos que de outro modo passariam despercebidos. Em outras palavras, procura trabalhar com modelos ecológicos mais próximos possível da realidade ecológica complexa. No caso em questão, começando pela valoração sobre o ciclo de nutrientes, os estudos realizados demonstraram aspectos positivos proporcionados pelas árvores, tais como: deposição contínua de matéria orgânica, redução da temperatura do solo, controle da erosão, bombeamento de nutrientes das camadas mais profundas e fixação de nitrogênio (no caso de espécies apropriadas). Hadfield (1963) sugere que árvores de sombra, comumente usadas nos trópicos, podem depositar mais de 5.000/kg/ha/ano de folhas. Na Costa Rica onde o sistema café x *Erythrina* x *Cordia* é muito comum em zonas cafeeiras, estimou-se que as espécies florestais podem depositar cerca de 5.700 kg/ha ano de matéria orgânica (FASSBENDER, 1982).

Experiências com sistemas agroflorestais pela Embrapa Monitoramento por Satélite

Atento com o que foi exposto acima, a Embrapa Monitoramento por Satélite vem desenvolvendo métodos de avaliação ecossistêmica que permitam melhor identificar e quantificar serviços ecossistêmicos, principalmente em sistemas agroflorestais, usando ferramentas geotecnológicas.

Pesquisa de Bolfe (2010) objetivou gerar modelos de estimativa de carbono estocado na biomassa epígea de SAF's da região de Tomé-Açu, PA, por meio da correlação entre variáveis espectrais e parâmetros biofísicos. Utilizou-se arcabouço teórico da Escola Geográfica Espacial; instrumentais geotecnológicos como sistemas de informações geográficas e imagens de satélites; inventários agroflorestais e análises florísticas e estruturais. Considerando a variabilidade observada nos SAF's, estes foram divididos em quatro classes (SAF 1, SAF 2, SAF 3 e SAF 4) para as quais estimou-se a biomassa epígea (106,51Mg.ha⁻¹) e o estoque de carbono (47,93MgC.ha⁻¹) médio e individualmente. Este mesmo estudo observou valores de biomassa crescente em função da elevação da biodiversidade dos sistemas avaliados, obtida em função do número de espécies encontradas, variando de 13,63Mg.ha⁻¹ para os sistemas classificados como SAF 1 (nove espécies observadas) a 268,75Mg.ha⁻¹ para o SAF 4 (quarenta espécies observadas). Os SAF's estudados demonstraram-se importantes acumuladores de carbono, podendo contribuir no processo de sequestro do CO².

O arcabouço teórico-metodológico baseado na matriz geográfica forneceu melhor compreensão dos resultados, possibilitando uma síntese de análise regional por grupo de índices ou por classe agroflorestal, gerando mapas de carbono da região os quais poderão subsidiar o desenvolvimento rural sustentável. Outros trabalhos mostram a importância do uso de geotecnologias para espacializar serviços ecossistêmicos, possibilitando-se assim, uma gestão ambiental eficiente, bem como subsidiar programas de pagamento por serviços ecossistêmicos (Guillaumet et al., 2009).

Estas ferramentas de geotecnologias tem um vasto campo de aplicação pela frente considerando as possibilidades de complementação com outras pesquisas abordando imagens de outros sensores remotos, outras técnicas diferenciadas de correções atmosféricas e radiométricas, e diferentes índices de vegetação, texturas e modelos de mistura espectral.

Considerações finais e recomendações.

Pela literatura levantada e pelas Experiências da Embrapa Monitoramento por Satélite, fica evidente a existência de vários serviços ecossistêmicos prestados pelos sistemas agroflorestais, gerando benefícios para agricultura, sendo que, de um modo geral, quase todas as culturas podem beneficia-se destes serviços. A avaliação ecossistêmica cuidadosa mostra que nem todos os serviços podem ser mensurados monetariamente por falta de informações, deixando claro que na maioria das vezes a dimensão monetária do valor do meio ambiente em geral é subestimada. No entanto, a parte que é possível monetizar é suficiente para justificar políticas de pagamentos por serviços ecossistêmicos, as quais são muito importantes.

É necessário ter em mente que as mudanças de uso de solo no sentido da preservação ou de uso racional só acontecerão na medida em que os proprietários, como agentes econômicos e sociais, recebam e aceitem como adequado o pagamento dos serviços gerados. Muito embora os mecanismos de PSE e REDD até o momento são focalizados muito sobre os serviços ecossistêmicos localizados em "florestas naturais", buscando-se evitar o desmatamento, porém o grande

desafio que se coloca é o de incentivar e reconhecer a importância das práticas agroflorestais como preservadoras de serviços ecossistêmicos (Narloch *et al.*, 2011).

Em fim, os investimentos (capital, tempo e mão de obra) relativamente altos para implantação e manutenção de SAF'S, aliados a baixa taxa de retorno financeiro desses sistemas, nos primeiros anos após a implantação, seriam importantes barreiras econômicas que dificultariam a sua adoção, principalmente por produtores descapitalizados ou sem acesso a crédito (PAGIOLA *et al.* 2004). Necessitando, portanto, de crédito diferenciado ou do apoio de pagamento de serviços ambientais, sem esquecer que geralmente falta também acesso à mercado e transporte para escoamento da produção.

A partir das negociações do "Pós-Kyoto" prevê-se um novo acordo mundial sobre a redução dos Gases de Efeito Estufa após 2012. Vislumbra-se também, um cenário futuro positivo para as pesquisas em sistemas agrícolas de mitigação do aquecimento global, no qual será cada vez mais urgente o desenvolvimento de novas metodologias para a mensuração e valoração dos serviços ambientais, principalmente aquelas relacionadas a geotecnologias.

Por fim, refinamentos constantes nos modelos econômico-ecológicos devem ser perseguidos no intuito de representar de forma cada vez mais fiel os fenômenos reais de interação entre o meio natural e humano. Deve-se, ainda, avançar na melhor sintonia entre tais modelos e técnicas com geotecnologia de forma a permitir o melhor tratamento das escalas espaciais dos serviços ecossistêmicos

Referência Bibliográficas

- ALFARO-VILLATORO, M. A.; SAGGIN-JUNIOR, O.J.; RICCI, M. dos S.; da SILVA, E. M. R.; BERBARA, R. L. L.: *Produção de Café em Sistema Agroflorestal*. Rio de Janeiro, Embrapa Agrobiologia. 2004 (Documento 187).
- BOLFE, E. L.: *Desenvolvimento de uma metodologia para a estimativa de biomassa e de carbono em sistemas agroflorestais por meio de imagens orbitais. Tese doutorado*. Instituto de Geociências/Unicamp, Campinas, 2010.
- CARAMORI, P. H.; ANDROCIOLI FILHO, A.; DI BAGIO, A. *Coffee shade with Mimosa scabrella Benth. for frost protection in Southern Brazil. Agroforestry Systems, Holland*, v. 33, p. 205-214, 1996.
- DA MATTA, F. M. *Ecophysiological constraints on the production of shaded and unshaded coffee: a review. Field and Crops Research, Amsterdam*, v. 86, n. 2-3, p. 99-114, 2004.
- DIAS FILHO, M. B.; FERREIRA, J.N. *Barreiras à adoção de sistemas silvipastoris no Brasil*. In: Fernandes, E. N.; Pacuillo, D. S.; Castro, C. R. T. de; Muller, M. D.; Arcuri, P. B.; Carneiro, J. da C.. (Org.). *Sistemas agrossilvipastoris na América do Sul: desafios e potencialidades*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2007, p. 327-340
- FASSBENDER, H.W. *Aspectos edafoclimáticos de los sistemas de producción agroforestales*. Turrialba, CATIE, 1982. 109p.

- GUHARAY, F.; MONTERROSO, D.; STAYER, C. El diseño y manejo de la sombra para la supresión de plagas en cafetales de América Central. *Agroforesteria en las Américas*, Turrialba, v. 8, n. 29, p. 22-27, 2001.
- Guillaumet J.L ; Laques A.E., Lena P ; de Robert P. La spatialisation de la biodiversité - Pour la gestion durable des territoires. Paris: Ird. (2009).
- HADFIELD, W. Critical studies of the shade problem in tea. *Two and a Bud*, 10 (4): 9-15, 1963.
- ICRAF (International center for research in agroforestry). *Agroforestry systems inventory (AFSI) project coordinator's report for the period September 1982-June. 1983.* [on line] Disponível em: <www.worldagroforestrycentre.org/>. Acesso em: 16 jun. 2003
- MIGUEL, A. E.; MATIELLO, J. B.; CAMARGO, A. P.; ALMEIDA, S. R.; GUIMARAES, S. R. Efeitos da arborização do cafezal com *Grevillea robusta* nas temperaturas do ar e umidade do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 21., 1995, Caxambu, MG. *Anais...* Rio de Janeiro: MARA/PROCAFE, 1995. p. 55-60. Parte 2.
- Narloch et al. 2011. Payments for agrobiodiversity conservation services for sustained on-farm utilization of plant and animal genetic resources. *Ecological Economics* 70 : 1837–1845
- PAGIOLA, S., AGOSTINI, P., GOBBI, J., DE HAAN, C., IBRAHIM, M., MURGUEITIO, E., RAMÍREZ, E., ROSALES, M., RUÍZ, J. P. Paying for biodiversity conservation services. In: Environment Department Papers. Washington: World Bank, 2004. 37p. (World Bank. Environmental and Economic Series, 96).
- ROMEIRO, A.R. Cultural and institutional constrains on ecological learning under uncertainty. Texto para Discussão, Instituto de Economia/ UNICAMP, nº 110, agosto. 2002.
- ROMERO-ALVARADO, Y.; SOTO PINTO, L.; GARCIA BARRIOS, L.; BARRERA-GAYTÁN, J. F. Coffee yields and soil nutrients under the shades of *Inga* sp. Vs. multiple species in Chiapas, México. *Agroforestry Systems*, Holland, v. 54, n. 3, p. 215-224, 2002.
- VERGARA, N. T. Sistemas agroflorestales: una cartilla... *Unasylva*, v. 37, n.147, 1985. [on line] Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/r1340s/r1340s05.htm#sistemas_agroflorestales:_una_cartilla....>. Acesso em 16 jun. 2010.

Potencial para Pagamentos por Serviços Ambientais em Ecossistemas Manguezais no Brasil

Bruno de Brito Gueiros Souza
Analista Ambiental do CNPT/ICMBio e
Professor do PPGSE/UFMA



Introdução

A atual crise civilizatória em que vivemos tem trazido conseqüências danosas em escala global, tanto no campo ambiental, quanto social e econômico. Apesar das alertas dado por parte da comunidade científica, nos últimos 30 anos, em relação às mudanças globais, bem como dos compromissos assumidos por muitos países a partir da Rio 92, no sentido de evitar tais mudanças, não tem sido suficiente para contrapor o crescimento econômico e o consumismo desenfreado, em larga escala. Desta forma, o emprego de instrumentos econômicos voltados para conservação tem sido apontado como uma alternativa complementar às políticas ambientais pautadas em mecanismos de comando e controle, amplamente empregados até o momento. Neste sentido, parece haver uma tendência de mudanças nas abordagens meramente punitivas, pautadas no princípio do poluidor/pagador, incorporando também medidas que incentivem boas práticas, baseadas no princípio conservador/recebedor, onde quem ajuda a conservar seja premiado financeiramente.

Neste contexto, se insere o Pagamento por Serviços Ambientais, ou Ecossistêmicos, sendo um instrumento econômico que tenta recompensar financeiramente quem é capaz de garantir a conservação e, conseqüentemente, a provisão de diversos benefícios proporcionados gratuitamente pelo funcionamento dos ecossistemas. Apesar de alguns autores destacarem as diferenças entre os termos serviços ambientais e serviços ecossistêmi-

cos, conferindo ao primeiro a interferência humana (VEIGA NETO e MAY, 2010), adotaremos neste texto a noção de serviços ambientais para os dois casos, em função de ser o termo mais amplamente utilizado no Brasil, sendo inclusive o nome adotado no Projeto de Lei Federal Nº 792/2007.

A aplicação prática do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) vem ocorrendo de manei-

ra crescente em várias partes do mundo. Países como Zimbábue, Colômbia, Bolívia, Equador, Nicarágua, Costa Rica, México, EUA e França contam com experiências na aplicação prática de PSA, movimentando um montante da ordem de milhões de dólares por ano (MMA, 2008; ISA, 2009).

No Brasil, a aplicação de PSA já ocorre na prática há mais de uma década, tendo o ICMS Ecológico e o projeto Proambiente, como pioneiros. Entretanto, somente nos últimos anos estes instrumentos têm despertado atenção por parte do poder público. Uma prova disso é o Projeto de Lei Federal Nº 792/2007 que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, e cria o Fundo Nacional para Pagamentos por Serviços Ambientais, que vem sendo discutido na Câmara dos Deputados desde 2007. Após passar por várias comissões e receber vários aditivos, esta Lei está apta a ser votada no Congresso.

Com a proximidade da Conferência Rio+20, existe a expectativa, por parte de ONGs, movimentos sociais e ambientalistas, que o PSA passe a virar uma política global. O REDD (Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação) tem sido apontado como potencial substituto ao Protocolo de Kyoto, que finda em 2012. Caso isto aconteça, os países que reduzirem voluntariamente suas emissões de carbono evitando o desmatamento e a degradação florestal serão compensados financeiramente através de um fundo global.

Se esta tendência se confirmar, o Brasil é um dos países que podem se beneficiar destas políticas, podendo ser um importante incentivo financeiro

às políticas conservacionistas nacionais, em contraposição ao modelo de desenvolvimento baseado no mercado de commodities.

Apesar de o Brasil reunir condições para se destacar no cenário internacional como uma potência ambiental, ainda é preciso avançar muito na mudança do paradigma de que a única opção de desenvolvimento seja baseada no crescimento econômico a qualquer custo. Neste sentido, o PSA pode representar uma mola propulsora do desenvolvimento pautado na conservação dos ecossistemas, tanto em escalas local, como regional e nacional.

O número de contratos voluntários de PSA no Brasil vem aumentando consideravelmente nos últimos anos: entretanto, a grande maioria destes projetos estão concentrados na floresta amazônica e na mata atlântica, estando em geral, relacionados aos serviços ambientais associados à proteção de recursos hídricos e retenção de carbono (MMA, 2011). A aplicação de PSA em outros ecossistemas que fornecem importantes serviços ambientais, como o cerrado, manguezais e recifes de corais, sobretudo nos dois últimos, tem se mostrado incipiente.

Ecosistemas Manguezais

Os manguezais no Brasil cobrem uma área de aproximadamente 1.255.444 hectares (MMA, 2010) e se distribuem desde o litoral do Amapá até Santa Catarina, embora a costa norte, composta pelos estados do Maranhão Pará e Amapá concentre quase 80% de todas as áreas de manguezais do país. São florestas que ocorrem exclusivamente na faixa entre marés, e são inundadas duas vezes ao dia nas marés altas. Portanto, os

manguezais servem de elo entre os ecossistemas terrestres e marinhos e suas espécies são adaptadas para tolerar tais condições adversas.

Os manguezais são comumente apontados como “berçários” e “criadouros” para diversas espécies marinhas e costeiras, tendo assim importantes serviços ambientais reconhecidos pela sociedade em geral. Além disso, sua importância socioeconômica tem merecido atenção desde os tempos coloniais no Brasil. Em 1760 o Rei D. José promulgou uma lei que impunha restrições ao corte de árvores de mangue no Brasil (LACERDA, 1999). Apesar da reconhecida importância deste ecossistema, ainda não se tem a dimensão da verdadeira importância, isto é, do seu verdadeiro valor, em termos de bens e serviços ambientais prestados gratuitamente à sociedade.

Um exemplo disso foi o crescimento vertiginoso da carcinicultura, que é a criação de camarão em tanques, no início da última década, sobretudo no Nordeste brasileiro. A expansão desta atividade se deu em detrimento de extensas áreas de manguezais, que eram historicamente usadas por populações tradicionais, e foram suprimidas e convertidas em tanques de engorda de camarão exótico da espécie *Litopenaeus vannamei*. A maior parte destas fazendas de camarão foram licenciadas por secretarias estaduais de meio ambiente, financiadas por bancos públicos e contavam com incentivos fiscais e outros subsídios como parte de uma política federal exclusiva para esta atividade.

Assim, embora a carcinicultura trouxesse em seu currículo um histórico de degradação socioambiental nos diversos países por onde esta atividade se desenvolveu, embora houvessem poucos estudos capazes de demonstrar os riscos e os verda-

deiros custos para sociedade, quando comparados com os benefícios ofertado pelos manguezais, ainda assim, presenciamos a instalação de inúmeras fazendas de camarão ao longo do litoral nordestino, movido à recursos público.

Em relação às mudanças no Código Florestal aprovadas no Congresso Nacional, mais uma vez notamos a pouca importância dada aos manguezais, tanto por parte dos parlamentares, quanto por parte da sociedade. Pouco se comenta sobre a situação deste ecossistema, que praticamente deixaria de ser Área de Preservação Permanente (APP). A maior parte das atenções está voltada para as questões ligadas à floresta amazônica e matas ciliares, que tem conseguido mobilizar ONGs, cientistas e movimentos sociais, contrários às modificações na lei original (Lei 4.771/65).

Serviços Ambientais

O conceito de serviços ambientais tem sido difundido como sendo os benefícios resultantes do funcionamento dos ecossistemas saudáveis, apropriados direta e indiretamente pelos humanos (COSTANZA et al., 1997; DE GROOT et al., 2002; MEA, 2005).

A grande maioria dos projetos de PSA em vigência no país tem como foco principal os serviços ambientais relacionados à:

- Seqüestro e estocagem de carbono
- Proteção e manutenção da qualidade de recursos hídricos
- Proteção da biodiversidade
- Proteção de beleza cênica

Os ecossistemas manguezais reúnem atributos capazes de prestar todos os quatro serviços ambientais, estando assim aptos a participar de projetos de PSA, nos moldes como vêm ocorrendo.

Em relação ao seqüestro e estocagem de carbono, estudos recentes têm sugerido o ecossistema manguezal como um importante sumidouro de carbono.

DONATO *et al.* (2011) quantificaram o armazenamento de carbono em 25 florestas de manguezais em uma ampla área do Indo-Pacífico. Os resultados demonstraram que os manguezais possuem as florestas mais ricas em carbono nos trópicos, contendo em média 1.023 toneladas/C/ha. Segundo os autores, isso significa que os manguezais são capazes de armazenar cerca de quatro vezes mais carbono, que qualquer outro ecossistema tropical. Este estudo destaca ainda a importância da aplicação do REDD+ para conservação de áreas de manguezais, demonstrando que as emissões de carbono oriundas do desmatamento de manguezais representam 10% das emissões globais resultante de desmatamento, embora ocupe uma área de apenas 0,7% das florestas tropicais.

FONSECA (2010) realizou um estudo em manguezais no Pará, demonstrou que o seqüestro de carbono resultante de reflorestamento em manguezais é 43% maior quando comparados com reflorestamentos de espécies dos gêneros *Pinnus* e *Eucalyptus*. O autor destaca que seria viável a inclusão de projetos de reflorestamento e mesmo florestamento de manguezais em programas de PSA como MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo) e REDD+.

Em relação à proteção e à manutenção da qualidade de recursos hídricos, diversos estudos têm demonstrado a capacidade do ecossistema manguezal em imobilizar poluentes, tanto orgânicos como inorgânicos.

Um exemplo foi o estudo realizado por MACEDO (1986) que demonstrou que os manguezais têm capacidade de tratar parcialmente efluentes domésticos gratuitamente, embora não seja desejável que efluentes sejam lançados sem tratamento no ambiente natural.

Os manguezais também são capazes de imobilizar poluentes inorgânicos em seus sedimentos, como metais pesados originários de efluentes domésticos, industriais e até mesmo de chorume de lixões, incluindo metais extremamente tóxicos, como mercúrio, cádmio e chumbo (LACERDA, 1998; MACHADO e LACERDA, 2004; MACHADO *et al.*, 2005).

Além disso, os manguezais são importantes áreas de recarga de aquíferos de águas doce, sobretudo em ilhas. Em diversas comunidades litorâneas do Maranhão, por exemplo, os poços considerados pelas comunidades de melhor qualidade são furados nos manguezais, próximos à terra firme.

Em relação à proteção da biodiversidade, os manguezais abrigam diversas espécies de peixes, moluscos, crustáceos, aves, répteis e mamíferos. Algumas estão ameaçadas de extinção, como por exemplo, o peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*), o guará (*Eudocimus ruber*), o macaco guariba (*Alouatta allouata*) e cuxiú (*Chiropotes satanas*), o Papagaio-do-mangue (*Amazona amazonica*) e jacarés (*Cayman sp.*).

Os manguezais brasileiros também apresentam grande importância na proteção de aves limícolas servindo como base de repouso e de alimentação para várias aves migratórias neotrópicas e neoárticas. RODRIGUES (2007) destacou a excepcional importância dos manguezais da zona costeira amazônica como um sítio hemisférico, sobretudo para aves migratórias do gênero *Calidris* (maçaricos), ressaltando a necessidade urgente em se conservar estas áreas.

Outra questão que merece destaque é a conectividade entre os manguezais e seus ecossistemas adjacentes. Diversos estudos têm demonstrado que um número considerado de espécies de peixes recifais usa os manguezais em seu ciclo de vida, como área de alimentação e berçário e, que a proximidade de recifes de corais com manguezais tende a aumentar a biomassa de peixes nos corais (MUMBY, 2006; NAGELKERKEN *et al.*, 2008). No Brasil, VILANOVA (2010) demonstrou em um estudo realizado com espécies de peixes recifais que ocorrem na área costeira desde o Rio Grande do Norte até Santa Catarina, que quase 100 espécies de peixes recifais com ocorrência nessa área utilizam manguezais em algum período do seu ciclo de vida.

Por fim, no que diz respeito à beleza cênica, somente quem já teve a oportunidade de contemplar todo o esplendor de uma floresta de manguezal saudável, seja na maré cheia, ou na seca, pode descrever a beleza deste ecossistema, onde é possível observar, garças, guarás, coleleiros, pica-paus, macacos-prego, guaxinins, caranguejos das mais diversas espécies, etc. Desta forma, os manguezais apresentam um grande potencial para turismo, seja para

caminhadas, seja de barco, caiaque, seja para pescarias esportivas e amadoras, seja para observação de aves e fauna em geral, seja para cobrir-se com lama negra, à qual acredita-se que possua propriedades medicinais, entre outros atrativos. Portanto, a associação de manguezais com beleza cênica é quase que imediata e natural.

Além disso, em muitas regiões do Brasil, como na Bahia e no Maranhão, os manguezais são cultuados como local sagrado, de onde são usadas suas folhas para rituais e mesmo a própria floresta é usada para assentamentos e oferenda às divindades como orixás e encantados.

Populações Tradicionais

A estreita relação entre ecossistemas manguezais e populações tradicionais tem uma história muito antiga. Os manguezais têm sido usados por populações tradicionais há pelo menos 10.000 anos, segundo registros de sambaquis mais antigos encontrados ao longo do litoral brasileiro (CALIPPO, 2004). Ainda hoje, este ecossistema serve de sustento, garantindo a segurança alimentar para diversas comunidades tradicionais em toda costa brasileira, com destaque para as regiões norte e nordeste. Estas populações desenvolveram um profundo conhecimento em relação à estrutura e funcionamento deste ecossistema, transmitido através de muitas gerações. Assim, o consumo e comercialização de peixes, crustáceos e moluscos, somados aos mais diversos usos, desde usos medicinais de espécies da fauna e flora, a uso de locais sagrados religiosos, fazem destas comunidades as verdadeiras mantenedoras dos serviços ambientais prestado pelos manguezais.

A história tem mostrado que em regiões onde estas comunidades tradicionais foram “expulsas”, pouco restou das florestas de manguezais, ao contrário de regiões como a costa norte do Brasil, onde ainda restam inúmeras comunidades tradicionais distribuídas no litoral, incluindo indígenas e quilombolas e apresentam vastas áreas de manguezais em bom estado de conservação.

Desta forma, os programas de PSA devem considerar a existência destas comunidades tradicionais, sendo que em muitos casos, estas comunidades devem ser encaradas como as mantenedoras dos serviços ambientais prestados pelos manguezais, sendo assim, os prováveis recebedores de recursos do PSA. Por outro lado, estas comunidades devem estar preparadas para receber estes recursos, de maneira a garantir o uso sustentável e, conseqüentemente, provimento dos serviços ambientais.

Por exemplo, um estudo realizado por RIZZO (2011), onde foi levantado o potencial dos manguezais amazônicos na RESEX de Cururupu para futuros programas de PSA, demonstrou que existem preocupações por parte das populações tradicionais locais no que diz respeito ao aumento de práticas predatórias, como por exemplo, aumento no número de redes ilegais. Outra preocupação é com aspectos relacionados à estrutura social das comunidades, onde foram levantadas preocupações com possíveis aumentos no consumo de bebidas alcoólicas, drogas e violência familiar.

Potenciais para PSA em manguezais

O Projeto de Lei Federal Nº 792/2007 que está tramitando no Congresso Nacional tem como principais beneficiários dos programas de PSA

as unidades de conservação distribuídas no território nacional. Neste aspecto, os ecossistemas manguezais têm mais de 70% de suas áreas abrigadas nos limites de unidades de conservação, sejam federais ou estaduais (MMA, 2010).

Apesar de os manguezais apresentarem uma posição privilegiada em relação aos demais ecossistemas marinhos e costeiros, no que diz respeito às unidades de conservação, isso não se reflete na sua efetiva conservação. Desta forma, 44% dos manguezais do país estão dentro dos limites de Áreas de Proteção Ambiental (APA) federais e estaduais, sendo esta a categoria de unidade de conservação menos restritiva de todas as existentes, onde quase tudo é permitido, e em muitos casos existem bairros inteiros e até mesmo cidades dentro destes limites. Isso sem contar que muitas destas APA não têm nenhum tipo de infra-estrutura, nem mesmo funcionários lotados, sobretudo as estaduais.

Portanto, o PSA pode representar um importante incentivo à estruturação e efetivação destas unidades de conservação com áreas de manguezais.

Diante do exposto neste artigo, acredita-se que os ecossistemas manguezais existentes no Brasil reúnam diversos atributos que os tornam aptos a fazerem parte de programas de PSA. Entretanto, é preciso avançar muito nos esforços por parte de pesquisadores e tomadores de decisão, no sentido de investir em estudos que sejam capazes de avaliar o verdadeiro potencial dos manguezais e suas relações com as populações tradicionais que dependem deste ecossistema, e desenvolver metodologias que possibilitem a aplicação de futuros programas de PSA voltados para a conservação dos ecossistemas manguezais no Brasil

Referências Bibliográficas

- CALIPPO, F.R. (2004) Os sambaquis submersos de Cananéia: um estudo de caso de arqueologia subaquática. Dissertação de Mestrado em Arqueologia - USP. Universidade de São Paulo. São Paulo, 139p.
- COSTANZA, R., D'ARGE, R., DE GROOT, R.S., FARBER, S., GRASSO, M., HANNON, B., LIMBURG, K., NAEEM, S., O'NEILL, R.V., PARUELO, J., RASKIN, R.G., SUTTON, P., VAN DEN BELT, M., (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253-260.
- DE GROOT, R.S., WILSON, M.A., BOUMANS, R.M.J., 2002. A typology for the classification, description, and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41, 393-408.
- DONATO, D. C. et al., (2011) Carbon-rich mangroves ripe for conservation. *Nature Geoscience* advance online publication doi: 10.1038/ngeo1123.
- FONSECA, S.M. (2010) Avaliações Diárias e Sazonais das Concentrações de CO₂ em um Ecossistema de Manguezal: dimensões micrometeorológicas e econômicas. Tese de Doutorado em Agronomia – UFV. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 101 p.
- INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA), (2009) É pagando que se preserva? : subsídios para políticas públicas de compensação por serviços ambientais / Organizadores Henry de Novion, Raul do Valle – São Paulo: Instituto Socioambiental, Documentos ISA Nº10. 343p.
- LACERDA, L.D. (2009) Os Manguezais do Brasil. In: VANNUCCI, M. Os manguezais e Nós. Edusp. São Paulo, 275p.
- LACERDA, L.D. (1998). *Biogeochemistry of Trace Metals and Diffuse Pollution in Mangrove Ecosystems*. 1. ed. Okinawa: International Society for Mangrove Ecosystems, v. 1. 68 p.
- MACEDO, L.A.A. (1986) *Assimilação de esgotos em manguezais*. Dissertação de Mestrado em Saúde Pública - USP. Universidade de São Paulo. São Paulo, 109p.
- MACHADO, W. ; LACERDA, L.D. (2004) Overview of Biogeochemical Controls and Concerns on Trace Metal Accumulation in Mangrove Sediments. In: Luis Drude de Lacerda; Ricardo Erthal Santelli; Egbert Duursma; Jorge J. Abrão. (Org.). *Environmental Geochemistry in Tropical and Subtropical Environments*. Berlin: Springer Verlag, v. , p. 319-334.
- MACHADO, W. ; GUEIROS, B. B. ; LISBOA FILHO, S. D. ; Lacerda, L.D. (2005). Trace metals in mangrove seedlings: role of iron plaque formation. *Wetlands Ecology and Management*, Berlim, v. 13, p. 199-206.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MEA), (2005). *Ecosystem and Human Well-Being: Synthesis*. Washington D.C.: Island Press.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA), (2008) *Pagamento por Serviços*

Ambientais: perspectivas para Amazônia legal / WUNDER, S. (Coordenador); BORNER, J.; TITO, M. R.; PEREIRA, L.. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2008. Série Estudos 10, 136p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA), (2010) **Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil**. Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. Brasília: MMA/SBF/GBA. 148 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA), (2011) **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios** / Fátima Becker Guedes e Susan Edda Seehusen; Organizadoras. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 272p.

MUMBY P.J. (2006) Connectivity of reef fish between mangroves and coral reefs: algorithms for the design of marine reserves at seascape scales. *Biological Conservation* 128: 215-222. DOI 10.1016/j.biocon.2005.09.042

NAGELKERKEN I, BLABER SJM, BOUILLON S, GREEN P, HAYWOOD M, KIRTON LG, MEYNECKE J-O, PAWLIK J, PENROSE HM, SASEKUMAR A, SOMERFIELD PJ. (2008) The habitat function of mangroves for terrestrial and marine fauna: A review. *Aquatic Botany* 89: 155–185

RIZZO, R.A. (2011) **Subsídio para implantação de um sistema de pagamento por serviços ambientais (PSA) para os manguezais amazônicos da Reserva Extrativista de**

Cururupu-MA. Dissertação de Mestrado em Sustentabilidade de Ecossistemas – UFMA. Universidade Federal do Maranhão, São Luís. 144p.

RODRIGUES, A. A. F. (2007) Priority Areas for Conservation of Migratory and Resident Waterbird on the Coast of Brazilian Amazonia. *Revista Brasileira de Ornitologia*, nº 15 (2) 209-218.

VEIGA NETO, F.C. e MAY, P.H. (2010) Mercados para serviços ambientais. In: MAY, P.H. (Org.) **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática** – 2ª Ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 379p.

VILA-NOVA D.A. 2010. **O uso de habitats dos peixes recifais e suas implicações para o funcionamento e design de áreas marinhas protegidas no Brasil**. Dissertação de Mestrado, UFPR. Universidade Federal do Paraná.

informes



Breve relatório do IX Encontro da ECOECO

Em sua missão de difundir e construir a Economia Ecológica no Brasil, por intermédio da integração de seus associados e entre congêneres de outros países, a ECOECO promove seus Encontros periódicos de âmbito nacional, além de estimu-

lar a participação de brasileiros nos Congressos Internacionais da ISEE e de entidades Ibero-americanas, por intermédio do vínculo com a Rede Iberoamericano de Economia Ecológica (Redibec).

O I Encontro Nacional da ECOECO ocorreu em 1996, em Campinas (SP); o II Encontro, em 1997, na cidade de São Paulo (SP); quando passou a ter periodicidade bienal; assim, o III Encontro aconteceu em 1999, em Recife (PE); o IV Encontro, em 2001, na cidade de Belém (PA); o V Encontro, em 2003, na cidade de Caxias do Sul (RS); o VI Encontro, em 2005, em Brasília (DF), o VII Encontro em 2007, na cidade de Fortaleza (CE) e o VIII Encontro em 2009, na cidade de Cuiabá (MT). Para a realização do IX Encontro Nacional da ECOECO foi escolhida a cidade de Brasília, (DF). O evento foi realizado no período de 4 a 8 de Outubro de 2011, nos prédios da FINATEC e da FIOCRUZ, ambos localizados no campus Darci Ribeiro da Universidade de Brasília.

O tema escolhido para o IX Encontro da ECOECO 2011, “Políticas Públicas e a perspectiva da Economia Ecológica”, objetivou oferecer uma contribuição do pensamento ecológico-econômico para o debate sobre as alternativas de políticas públicas no Brasil. Assim, neste IX Encontro da ECOECO foi chamada atenção para a necessidade de se inserir efetivamente os princípios, os métodos, os instrumentos, as concepções e as propostas da Economia Ecológica no processo de escolha e construção das políticas públicas.

Tendo o Encontro girado em torno destes temas alcançou-se: 1) difusão do pensamento da Economia Ecológica por intermédio das diversas mesas redondas, apresentações de trabalhos técnicos, seminários e oficinas junto aos centros de pesquisa participantes por meio de seus alunos, professores e pesquisadores; 2) discussão de diversos temas regionais, nacionais e internacionais nas oficinas e mesas redondas com ampliação de conhecimentos individuais e dos grupos representados; 3) efetivação de Oficina sobre Economia Verde e Desacoplamento que resultou em um documento que está sendo amplamente divulgado como contribuição da Economia Ecológica à Conferência das Nações Unidas Rio+20.

As apresentações de trabalhos de graduandos e pós-graduandos, professores e pesquisadores durante o IX Encontro da ECOECO, bem como os minicursos, oficinas e mesas de discussão realizadas, deixaram claro sua importante contribuição para a aproximação e o aprimoramento da Economia Ecológica em todos os polos de ensino e de pesquisa no Brasil.

informes

A agenda proposta para o IX Encontro da ECOECO foi cumprida em sua plenitude, entretanto dois minicursos que estavam na programação inicial não se concretaram por problemas nas agendas dos professores responsáveis e alguns convidados não puderam comparecer por motivos diversos.

Esperavam-se 110 professores e pesquisadores, 120 alunos de pós-graduação, alunos de graduação 50 e 40 profissionais. Efetivamen-

te participaram 106 professores e pesquisadores, 115 alunos de pós-graduação, 29 de graduação e 28 profissionais. O seja, não existiram diferenças significativas entre o público esperado e o efetivado. Foram apresentados oralmente e em formato de pôster aproximadamente 180 trabalhos.

Quanto ao apoio e/ou patrocínio recebido das instituições brasileiras (UnB/CDS, PETROBRAS, BNDES, Banco do Nordeste, CAPES, CNI,

CNPq, IPEA, Faap-DF, COFECON/CORECON-RJ, Ministério do Meio Ambiente e Governo Federal) e internacionais (ISEE, PNUMA e CI) para realização deste Encontro, pode-se explicitar o estabelecimento e/ou reforço de laços institucionais com a ECOECO e a busca mútua em prol do Desenvolvimento Sustentável em via do conceito de Economia Verde proposto pela ONU.

A agenda proposta para o IX Encontro foi a seguinte:

Minicursos

História do pensamento econômico-ecológico

Coordenadores:
Clóvis de Vasconcelos Cavalcanti
Maurício de Carvalho Amazonas

Indicadores para a Gestão Ambiental

Coordenadores:
Paulo Gonzaga Mibielli de Carvalho
Valéria Gonçalves da Vinha
Frederico Cavadas Barcellos
Gabriela Fernandez Sanchez

Mudanças climáticas

Coordenador:
Saulo Rodrigues Filho

Política florestal

Coordenador:
Joseph Samson Weiss

Pagamento por serviços ambientais

Coordenadores:
Maurício de Carvalho Amazonas
Susan Edda Seehusen

Diagnóstico energético

Coordenador:
Enrique Ortega

Valoração ambiental

Coordenador:
Ademar Ribeiro Romeiro

Políticas territoriais e uso da terra na Amazônia

Coordenadores:
Thomas Ludewings
Ludivine Eloy.

Apresentação de Trabalhos e Posters das Seguintes Sessões:

A: Sustentabilidade dos Biomas Brasileiros e as Políticas Públicas

B: Cidades Sustentáveis

C: Mudanças Climáticas

D: Meio Ambiente, Recursos Naturais e Globalização

E: Crescimento e Meio Ambiente

F: Temas Conceituais: Relações entre Economia Ecológica, Sociedade, Natureza, Conhecimento, Poder, Instituições e Direito

G: A Economia Verde e as Inovações Tecnológicas Ambientais

H: Políticas Públicas e Meio Ambiente

Oficinas:

Economia Verde

Coordenadoras:
Maria Amélia Rodrigues da Silva
Enríquez (presidente da ECOECO)
Luciana Togeiro de Almeida.

O Ensino da Economia Ecológica

Coordenadora:
Clítia Helena Backx Martins.

A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade (TEEB)

Coordenador:
Peter Herman May

Mesas Redondas:

Mesa de Abertura sobre O paradigma da Economia Ecológica e as suas Implicações para o Sul

Coordenadores:
Maria Amélia Enríquez
Maurício Amazonas.

Políticas Públicas e Ocupação Territorial

Coordenador:
Thomas Ludewings.

Mudanças Climáticas: Desafios e Oportunidades de Mitigação e Adaptação

Coordenador:
Saulo Rodrigues Filho

Desastres (não) Naturais: Revendo Políticas Públicas

Coordenador:
Clóvis de Vasconcelos Cavalcanti.

Cidades Sustentáveis

Coordenador:
Elimar Pinheiro do Nascimento.

Modelos Ambientais Econômico-Ecológicos

Coordenador:
Wilson Cabral

A Economia Ecológica e os PACs

Coordenador:
Joseph Samson Weiss

MESA DE ENCERRAMENTO sobre A Economia Verde e a Rio+20

Coordenadores
Maurício de Carvalho Amazonas
Jorge Hargrave da Silva
Maria Amélia Enríquez
Paulo Gonzaga Mibielli de Carvalho.

Integração dos Resultados das Oficinas e Mesas Redondas

Coordenador:
Paulo Gonzaga Mibielli de Carvalho

Assembleia da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (ECOECO):

Nesta assembleia foi aprovada a proposta da Profa. Sonia Dalcomuni de realizar o X Encontro da ECOECO na cidade de Vitória (ES). A diretoria eleita para o biênio 2012-2013 foi a seguinte:

Núcleo executivo:

Presidente honorário:
Clóvis e Vasconcelos Cavalcanti

Presidente:

Paulo Gonzaga Mibielli de Carvalho

Vice-presidente:

Joseph Samson Weiss

Secretária:

Maria Amélia Rodrigues da Silva
Enríquez

Tesoureira:

Valéria Gonçalves da Vinha

Diretora Nacional:

Suely Salgueiro Chacon

Diretor Nacional:

Maurício de Carvalho Amazonas

Diretores Regionais do Núcleo Norte:

Sergio Luiz de Medeiros Rivero
Oriana Almeida
Philip Martin Fernaside

Diretores Regionais do Núcleo Nordeste:

Maria Cecília Junqueira Lustosa
Francisco Correia de Oliveira
Ithering Gugoos Alcoforado de Carvalho

Diretores Regionais do Núcleo Centro-Oeste:

João Paulo Soares de Andrade
Karin Teixeira Kaechele
Luciana Silva
Jorge Hargrave Gonçalves da Silva
Thomas Ludewigs

Diretores Regionais do Núcleo Sul:

Clítia Helena Backx Martins
Maria Carolina Rosa Gullo
Andre Luiz Campos de Andrade
Lúcio André de Oliveira Fernandes

Diretores Regionais do Núcleo Sudeste:

Frederico Cavadas Barcellos
Luciana Togeiro de Almeida
Daniel Caixeta Andrade
José Gustavo Feres
Sônia Maria Dalcomuni

Conselho Consultivo e Fiscal:

Peter Herman May
José Eli da Veiga
Carlos Eduardo Frickmann Young
Manuel Osório Viana
Ademar Ribeiro Romeiro

informes

Metas Nacionais de Biodiversidade para 2020

A Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente realizou uma Consulta Pública sobre as Metas Nacionais de Biodiversidade para 2020 como parte de um esforço mundial realizado para a Convenção sobre Diversidade Biológica, considerando as 20 Metas Globais de Biodiversidade (Metas de Aichi).

Como parte da nossa política de participar de consultas públicas e outras atividades de formulação de políticas públicas, a Sociedade Brasileira de Economia Ecológica preparou comentários, com contribuições dos seus diretores Valéria Vinha e Joseph Weiss, procedimento adotado também por outros membros quanto à política de produção e consumo sustentáveis. Além disso, a Ecoeco participou da reunião presencial de consulta ao setor da academia organizada pelo MMA e realizada no dias 17 e 18/11/11.

Dividimos nossos comentários em gerais, abordando três áreas que consideramos prioritárias, e específicos, sobre as metas e submetas nacionais.

Aprofundamento do planejamento estratégico para reduzir as perdas de biodiversidade

Elogiamos a abrangência do trabalho quanto à definição de metas. Porém, vemos como somente uma parte de um processo mais abrangente de planejamento estratégico para lidar com a perda da biodiversidade.

O objetivo estratégico A (tratar das causas fundamentais) não identifica as causas fundamentais desta perda. De forma implícita,



pelas suas metas, seriam o desconhecimento do seu valor e das medidas de conservação (Meta 1), a falta ou inadequação de estratégias, planos e contas nacionais (Meta 2), a existência de incentivos lesivos e subsídios perversos (Meta 3) e produção e consumo insustentáveis (Meta 4).

O objetivo estratégico B visa reduzir as pressões diretas sobre biodiversidade e promover o uso sustentável, com as metas de reduzir a taxa de perda dos habitats nativos e florestas, tornar sustentável o manejo de espécies aquáticas, da agricultura, da aquicultura e das florestais, tornar o nível de poluição não prejudicial, controlar as espécies invasoras e seus vetores e minimizar o impacto sobre os ecossistemas oceânicos.

O 4º Relatório Nacional para a CDB¹ identifica as causas fundamentais das perdas, citadas como sendo expansão agrícola, espécies exóticas invasoras, desmatamento, fogo, poluição, mudanças climáticas e ameaças específicas à

biodiversidade costeira e marinha.

Ou seja, as metas para lidar com as causas fundamentais e as pressões diretas são relevantes mas não correspondem exatamente àquelas identificadas no Relatório.

Para que seja viável o alcance das metas, propõe-se aprofundar a análise das causas fundamentais e as pressões diretas e a identificação de medidas adicionais necessárias para eliminá-las ou pelo menos reduzi-las. Esse é o desafio que o Brasil enfrenta.

Das causas identificadas, somente para ilustrar essa proposta, toma-se o desmatamento da Amazônia

1. Brasil/MMA, 2011, Quarto Relatório Nacional para a Convenção de Diversidade Biológica, p. 46-66.

informes

como exemplo. Sem dúvida, as medidas repressivas aos crimes ambientais, citadas no referido relatório, conseguiram mudar a conduta de grande número de atores, com resultados significativos na redução do desmatamento. Por outro lado, as políticas favoráveis à intensificação da agropecuária também contribuem para reduzir a taxa da sua expansão territorial. Porém, ainda há a perspectiva de se adotar outras medidas ainda mais estruturantes que conduzam à redução da perda da biodiversidade.

O Plano Amazônia Sustentável², apesar da pouca repercussão, foi reconhecido por elaborar um bom diagnóstico da realidade regional. Nele, se identificou que “47% da Amazônia Legal são áreas públicas e/ou terras devolutas, pela posse das quais se engendra um quadro crônico de conflitos e violência. A busca de ganhos patrimoniais rápidos pela grilagem de terras públicas,..., representa um elemento crucial da permanente expansão da fronteira amazônica... O custo ambiental da grilagem de terras públicas é elevado, uma vez que a situação fundiária incerta e conflitiva induz à perda de biodiversidade, através da expansão da fronteira, reduzindo-se a vantagem da intensificação da produção.”

Portanto, além dos incentivos perversos como o crédito agropecuário sem restrições ambientais, é essencial incorporar às metas as políticas fundiárias como o recadastramento das propriedades rurais e a delimitação e restrições de uso das áreas pertencentes à União e aos Estados.

2. Brasil/MI-MMA, 2004. Plano Amazônia Sustentável – PAS, Volume 1, Diagnóstico e Estratégia, Brasília, p. 17.

Aportar a contribuição de outros estudos sobre a valoração da biodiversidade

Vemos como apropriado o tratamento das questões mais diretas de economia ecológica, as quais podem ser aprofundadas por meio de uma articulação maior com o projeto Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade (TEEB) do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), entre outros.

Integrar melhor as questões indígenas às metas da biodiversidade

Os povos indígenas são grandes aliados dos biólogos na defesa da biodiversidade. Porém, há insuficiente comunicação entre eles falta ampliar o diálogo mútuo para uma melhor troca de saberes.

Há ainda de se reconhecer que são os membros mais antigos das comunidades indígenas, mais do que os acadêmicos indígenas, que detêm esse saber; logo, esses podem ajudar a interpretá-lo.

Quando se argumenta pelo avanço na proteção da biodiversidade, como na Figura 10 do documento “Metas de Aichi: Situação Atual no Brasil”, as terras indígenas (TIs) são incluídas. Igualmente, os documentos do MMA sobre biodiversidade tratam das políticas públicas referentes aos indígenas. Porém, o referido documento precisa ser atualizado quanto à capacidade de diálogo com os povos indígenas. Hoje, diferentemente no passado, estão bem coordenados na “Articulação dos Povos Indígenas do Brasil”, criada em 2005, por iniciativa das organizações regionais, criadas há ainda mais tempo.

Os povos indígenas tiveram contribuição importante no Projeto

“Diálogos sobre Biodiversidade”. Acredita-se que com a continuidade de sua contribuição as metas específicas poderão ser aperfeiçoadas ainda mais.

Sugestões específicas sobre as metas

Como resultado dessa análise, temos os seguintes comentários e sugestões para as Metas.

Meta 1.3 Comentário: Ao propor promover a formação e o protagonismo dos profissionais e acadêmicos indígenas, o documento omite a desejada troca de saberes entre o científico e o tradicional, este último originado principalmente dos mais idosos do que dos mais letrados.

Meta 1.3 Promover a ampla troca de saberes científico e tradicional e a formação especializada, em nível médio e superior, sobre conservação sustentável do meio ambiente, culturalmente apropriada para povos Indígenas, diretamente em territórios indígenas, assegurando o protagonismo dos profissionais e acadêmicos indígenas na gestão dessas instituições.

Meta 2.1 Definir e criar modelos e metodologias de valoração da biodiversidade, considerando as especificidades dos diferentes biomas e a necessidade de aplicação nas diferentes esferas (municipal, estadual e federal), com o apoio do projeto Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade (TEEB) do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Meta 2.4 Apoiar esforços nacionais existentes de pesquisa sobre métodos aplicáveis de valoração da biodiversidade e integrá-los, pelo menos, na análise de economia ecológica e na contabilidade do setor empresarial.

informes

Meta 4.6 Adotar medidas ou complementar planos de produção e consumo sustentáveis por meio de ações de governos, setor privado e grupos de interesse em todos os níveis, incluindo medidas para reduzir a publicidade e a obsolescência planejada para produtos não sustentáveis.

Meta 5

Comentário: Enquanto a meta 3 não trata de medidas de comando e controle, até o momento mais efetivas que os de incentivos positivos, a Meta 5 não estabelece como será reduzida a pressão sobre os habitats nativos.

Sugere-se incluir na Meta 5 esta especificidade, exemplificando:

Meta 5.1 Reduzir em 80% a degradação e fragmentação em todos os biomas brasileiros, com prioridade para os biomas com maiores taxa de perda de biodiversidade, através de medidas de incentivos econômicos e de comando e controle – de ordenamento territorial (zoneamento econômico ecológico, unidades de conservação, terras indígenas e territórios quilombolas (TQs), licenciamento ambiental das propriedades, regularização de terras privadas previamente ocupadas sem crimes ambientais e de terras públicas, destinando-as à conservação, além do combate aos crimes ambientais, etc.

Metas 5.2 e 5.3 **Comentário:** Há de se notar que, no Brasil, diferentemente de outros países, são mais importantes as perdas de biodiversidade nas áreas devolutas e públicas do que de utilização consuetudinária de povos indígenas e de comunidades tradicionais.

Portanto, essas metas devem ser de: Reduzir...a taxa de perda de biodiversidade nas áreas devolu-

tas e públicas, de utilização consuetudinária de povos indígenas e de comunidades tradicionais.

Meta 7.1 Promover a regularização fundiária e ambiental (incluindo o licenciamento ambiental e o Cadastro Ambiental Rural - CAR). **Comentário:** Na medida em que a regularização fundiária favoreça criminosos ambientais, como muitos esperam da Política Terra Legal, poderá conduzir a uma maior perda de biodiversidade somente se favorecer ribeirinhos e outros pequenos ocupantes, poderá protegê-la.

Meta 7.12 Implementar o Código Florestal no que diz respeito às APPs e Reservas Legais, assim como a legislação ambiental de forma geral. **Comentário:** dependerá de como o referido código será reformado e aplicado.

Meta 7.16 **Comentário:** Trata do zoneamento da aquicultura mas, nas outras metas, omite o ZEE.

Meta 8.16 Criar mecanismos de controle sobre as atividades com maior potencial de poluição (especialmente controle sobre a mineração, com atenção ao garimpo, e sobre uso excessivo de agrotóxicos), com destaque para áreas vulneráveis, corpos d'água e áreas prioritárias para conservação.

Meta 11

Indaga-se qual a necessidade da Meta 11 Bis. Propõe-se que a Meta 11 Bis (áreas protegidas incluindo TIs) seja adotada em vez da Meta 11 (sem essas terras).

Meta 11.29 Até 2012, revisar o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, prevendo a definição das áreas protegidas incluindo Terras Indígenas e territórios quilombolas, com a efetiva participação dos seus habitantes.

Comentário: Portanto, adicional às metas do Objetivo Estratégico. E sugere-se uma submeta adicional:

11.38 Apoio aos habitantes de 30%, até 2020, das Áreas Protegidas de uso sustentável (UCs, TIs e TQs) nas suas ações de uso sustentável da biodiversidade e de proteção, fiscalização, vigilância e monitoramento ambiental, com base nas homologações das TIs e TQs e nos termos de compromisso de permanência das populações tradicionais nas UCs.

Meta 13.10 Conservar 50% da diversidade genética de plantas cultivadas e extrativas de valor socioeconômico, mantendo o conhecimento indígena e local associado, incluindo por meio de incentivo à produção de flora medicinal pelos habitantes das APs, respeitada a legislação sobre patrimônio genético.

Meta 18 – Excelente

Meta 18.5 Adequação, fortalecimento e implementação dos instrumentos legais voltados à proteção e à segurança de povos indígenas e comunidades locais com o objetivo de garantir as condições para a existência, geração, reprodução e inovação dos conhecimentos tradicionais associados, incluindo nas suas ações de uso sustentável da biodiversidade e de proteção, fiscalização, vigilância e monitoramento ambiental.

Meta 19.3 Por meio da troca de saberes científico e tradicional, identificar tecnologias apropriadas e adaptadas à realidade de povos indígenas e comunidades locais. **Comentário:** sem esse complemento, parece que a tecnologia será identificada exclusivamente pelos cientistas.

informes

Uma plataforma para a política climática

Por André Luiz Campos de Andrade, Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental/Ministério do Planejamento e Diretor da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica

A cidade de Durban, África do Sul, sediou a mais recente Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Iniciada em 28 de novembro de 2011, a COP 17 teve seu encerramento em 11 de dezembro, um atraso de dois dias em relação ao prazo previsto inicialmente e que decorreu basicamente das dificuldades nas negociações entre as partes sobre o documento final da conferência.

Cercada de expectativas, como o estabelecimento de um novo período de compromisso para o Protocolo de Kyoto, cujo primeiro período de compromisso se encerrará ao final do ano de 2012, e o estabelecimento de uma estrutura forte e ampla para o financiamento da mitigação e a adaptação das mudanças climáticas, a Conferência de Durban frustrou algumas esperanças iniciais ao mesmo tempo em que estabeleceu o primeiro passo para aquilo que pode se tornar o maior acordo global sobre as mudanças climáticas. Dentre os resultados de Durban encontram-se:

a) O Protocolo de Kyoto ganhou uma “sobrevida”, com seu segundo período de compromisso iniciando-se em 2013 e encerrando-se em 2017 ou em 2020 (o assunto será discutido nas próximas conferências). No entanto, se o Kyoto original já era criticado por não vincular os dois maiores emissores de gases do efeito estufa do planeta, EUA e China, este novo período terá ainda menos efeitos práticos para o combate às emissões de GEE, uma vez que além de não contar com EUA



COP17/CMP7
UNITED NATIONS
 CLIMATE CHANGE CONFERENCE 2011
DURBAN, SOUTH AFRICA

e China, Canadá, Japão e Rússia ficaram de fora nesta renovação do período de compromissos.

b) O principal documento da conferência, chamado “Plataforma de Durban para a Ação Aumentada”, estabelece que deverá ser apresentado um novo protocolo ou outro tipo de acordo vinculante até o ano 2015 onde todos os países, inclusive os mais pobres, deverão assumir compromisso efetivos para o combate às mudanças climáticas. Segundo o documento de Durban, este novo acordo deverá vigorar a partir de 2020. Entendemos que este talvez seja o mais relevante resultado da Conferência porque a assumpção de compromissos efetivos por parte dos países emergentes era uma demanda antiga dos países industrializados (e com maior responsabilidade histórica nas emissões) e que vinha bloqueando as negociações climáticas nos últimos anos.

c) O Financiamento para as mudanças climáticas também avançou, com a aprovação do fun-

cionamento do Green Climate Fund, um mecanismo financeiro no âmbito da Convenção Quadro que, dentre outras atribuições, deverá financiar a adaptação às mudanças climáticas nos países em desenvolvimento e possibilitar a transferência de tecnologia dos países ricos para os pobres. Apesar da Coréia do Sul ter se prontificado a iniciar os aportes, o processo de “Funding” deverá ser algo complicado, sobretudo analisando-se o tema à luz da crise econômica mundial e ao quadro de aperto fiscal que vem se desenhando nos países ricos.

Comparando-se com os tímidos resultados das duas últimas conferências do Clima, em Copenhague (2009) e Cancun (2010), o “pacote de boas intenções” emanado da África do Sul deve ser comemorado, principalmente pelo fato de todos os países concordarem em assumir compromissos obrigatórios no combate às mudanças climáticas. No entanto, Durban joga para um horizonte de negociações de 3 a 7 anos iniciativas que já deveriam estar sendo tomadas há alguns anos atrás, sob esse ponto de vista e levando em conta o atual cenário econômico, que por si só já induz a discussão das mudanças climáticas à um papel coadjuvante, pode-se dizer que, mais uma vez, substituímos ações efetivas contra a crise climática por uma sofisticada retórica. Se Durban marcou ou não uma inflexão nas negociações climáticas é algo que só poderemos saber ao longo das negociações de 2012 e do resultado da próxima COP, em Doha no Catar.

informes

Ecoeco na Rio + 20

A XII conferência bienal da Sociedade Internacional de Economia Ecológica (ISEE) teve como tema contribuições e desafios para uma economia verde. O evento ocorreu no período de 16 a 19 de junho de 2012 no Hotel Windsor Guanabara, Rio de Janeiro/RJ.

Patrocinada pelo BNDES, Grupo Santander, CNPq/FINEP/MCT, INCT-PPED, SIDA/ISSC, FES, UNEP, TEEB, Fundação Arapyá e CIFOR, a conferência teve como atividades Plenárias, Sessões Paralelas (distribuídas em painéis, apresentações orais e mesas-redonda) e exposição de Posters, além de dois cursos/workshops

de curta duração (sendo um do IPEA com 35 participantes e outro de sócios do ISEE, com 20 participantes). Além disso, ocorreu um workshop privativo do projeto EJOLT, coordenado pelo Prof. Juan Martinez-Allier (Universidade Autônoma de Barcelona) com 27 participantes.

Procurou-se evitar superposição de horários entre as plenárias e as sessões orais de maneira a propiciar a reunião de todos os participantes nas plenárias, ponto alto do evento. Em números, essas atividades corresponderam a: 10 plenárias; 86 sessões paralelas; 36 painéis especiais ou mesas-redonda e 96 posters.

As atividades mais concorridas foram as plenárias. Por elas passaram 20 renomados palestrantes, vários deles também presentes na conferência oficial da Rio+20 e em outros eventos paralelos. Entre eles, destacamos os economistas Ignacy Sachs (EHESS, Paris, France) e Herman Daly (Universidade de Maryland); Jigmi Thinley, Primeiro-Ministro do Butão, único país do mundo a adotar o Índice de Felicidade Interna; o anterior sub-Secretário da ONU para Desenvolvimento Sustentável, Nitin Desai; Yolanda Kakabadse, Presidente da WWF International, além dos responsáveis pela criação do cálculo da Pegada Eco-



informes

lógica, professores William Rees (Canadá) e Mathis Wackernagel (EUA), ganhadores do Kenneth E. Bouding Memorial Award, prêmio concedido pela ISEE por ocasião de sua conferência bianual, e do prestigiado Blue Planet Prize de 2012, considerado o Nobel do Meio Ambiente.

Do lado brasileiro, destacamos a palestra do Senador Cristovam Buarque na Plenária de Abertura, e a presença na plenária do evento do Secretário Executivo do Ministério do Meio Ambiente, Dr. Francisco Francisco Gaetani, além de representantes dos governos municipal (Sergio Besserman) e estadual (Marilene Ramos, presidente do INEA).

Outros destaques do evento foram as plenárias sobre o impacto da Economia Verde nos países do Sul, com a ambientalista indiana Sunita Narain, diretora do Centre for Science and Environment, instituição responsável pela publicação do primeiro relatório ambiental da Índia, e Nnimmo Bassey, ativista ambiental nigeriano da ONG Amigos da Terra Internacional; e sobre uma nova abordagem metodológica das contas nacionais chamada WAVES (Wealth Accounting and Valuation of Ecosystem Services), que incorpora na contabilidade os serviços ambientais, proposta do Banco Mundial apresentada por

Glenn-Marie Lange, chefe da equipe responsável pela proposta do Departamento de Meio Ambiente do BIRD.

O dia dedicado ao projeto TEEB (The Economics of Ecosystems & Biodiversity) também foi bastante concorrido, envolvendo ao todo 16 palestrantes, liderados por seu coordenador, o indiano Pavan Sukhdev, da consultora GIST, nomeado pelo Secretário Executivo do PNUMA como Embaixador da Economia Verde. As atividades do chamado "TEEB Day" foram as que reuniram o maior número de representantes do setor financeiro e empresarial, com destaque para Hugo Pentead, Economista-Sênior do Santander e Jochen Zeitz, Chairman Executivo da empresa Puma, na Alemanha, também marcadas por um significativo diálogo com outros segmentos, tais como agências multilaterais, a exemplo de Braulio Dias, Secretário Executivo da Convenção de Diversidade Biológica (Canadá), e a Ministra do Meio Ambiente da Suécia, além das principais ONGs com atuação internacional, como a WWF, o ICLEI e a Conservation International.

Foram 829 inscritos, entre palestrantes e ouvintes, equipe de apoio e voluntários. Originaram de 59 países, sendo 43% do Brasil, 7% dos EUA, 5% da Alemanha, 4%

da França e cerca de 3% da Índia, Austrália e Reino Unido cada um. Como continente, a América do Sul e a Europa representaram, respectivamente, 47% e 30% do total de inscritos. Merece registro a presença dos países asiáticos, com destaque para Índia, Japão, Indonésia e China, que, somados, corresponderam a 8% do total, ou 55 inscritos. Cerca de 25% dos palestrantes foram de países não-OCDE.

Teve o envolvimento de 194 estudantes de graduação e pós-graduação de economia e de gestão ambiental de todos os países participantes no evento, em alguns casos apoiados por recursos advindos de doações internacionais, como a Swedish International Development Agency e a FES Foundation-Germany. Formou-se um grupo ativo e coeso de 23 voluntários, principalmente alunos de pós-graduação do Instituto de Economia da UFRJ, que além de apoiar na organização do evento, participaram das sessões plenárias e fizeram o registro das Atas. Finalmente, convém registrar a expressiva presença da mídia (14 jornalistas credenciados).

O próximo congresso da ISEE será realizado em Reykjavik, Islândia, em agosto de 2014

entrevista

ECOECO no primeiro Congresso da Sociedade Mesoamericana de Economia Ecológica

Fundada em 2008, a Sociedade Mesoamericana de Economia Ecológica (SMEE) realizou na Cidade do México entre os dias 22 e 26 de novembro de 2010 seu primeiro congresso. O evento, que possuía em seu título “Transcendendo Barreiras do Pensamento: Economia Ecológica”, iniciou-se com a realização de um minicurso de Economia Ecológica, onde foram abordados temas como Decrescimento, REDD, Economia Solidária e Valoração Multicritério. Dando sequência ao curso foram realizadas sessões temáticas e mesas de debate, que contaram com a participação de nomes importantes na Economia Ecológica, como o professor David Barkin, da Universidad Autónoma Metropolitana (México), e o equatoriano Fander Falconi, ex-ministro do Planejamento de seu país.

A ECOECO, que apresentou um trabalho no evento através de seu membro André Andrade, felicita a SMEE pela realização de evento e deseja sucesso em sua trajetória.

A seguir, ECOECO oferece aos leitores uma breve entrevista com o Professor David Barkin, que presidiu a comissão organizadora do evento:

Entrevista com o Professor David Barkin

(André Andrade – EcoEco) Como a Economia Ecológica poderá oferecer uma alternativa de desenvolvimento com a situação actual que vive o Planeta?

(David Barkin) - La economía ecológica (EE) es una metodología que nos obliga a trascender la visión de que la economía es el centro de la actividad social y determina nuestro bienestar y que además puede resolver las contradicciones ambientales generadas por la organización actual de la producción y de la sociedad. Los elementos fundamentales de la EE, a veces olvidados por sus practicantes actuales, se fincan en una visión colectiva de la acción social en contra-distinción al in-

dividualismo metodológico que domina el análisis ortodoxo de los economistas. Pero las innovaciones de la EE van mucho más allá de esta importante diferencia. Empieza con un compromiso ético explícito, fincado en tres principios fundamentales: equidad intergeneracional, justicia social y gestión sustentable. Sus aportaciones metodológicas van más allá de la visión colectiva; se arraigan en la solidaridad para insistir en la multidisciplinariedad, el pluralismo y una postura abierta históricamente. Este paquete epistemológico constituye una base sólida para avanzar en el diagnóstico innovador de algunas de las causas subyacentes de las crisis económicas y ambientales que nos afectan. Asimismo, el enfoque de la EE ofrece direcciones para colaborar a implementar estrategias alternativas para que a su vez se implementen estrategias innovadoras para promover un bienestar social y equilibrio ecológico.

(EcoEco) Según usted, la crisis actual tienes tres ejes: el económico, el ambiental y el social. A lo mejor, la manera de resolver esta crisis sería generar oportunidades para un mundo más justo, más sano y menos conflictivo. Como hacer eso?

(David Barkin) - La combinación de crisis que estamos experimentando actualmente es producto de las contradicciones inherentes en el funcionamiento del sistema dominante de acumulación capitalista, problemas que nuestro trabajo en EE muestra claramente son superables sólo mediante la implementación de una diferente organización de la producción y estrategias para una organización social más acorde con lograr los principios de bienestar y equilibrio ecológico, mencionados al final de la respuesta anterior. Las metodologías de la EE contribuyen a plantear estos enfoques para generar nuevas oportunidades para (re)estructurar las sociedades participantes o fortalecer sus organizaciones tradicionales y sus sistemas productivos.

(EcoEco) Decrecimiento Económico. Como salir de la teoría para la práctica?

(David Barkin) El “decrecimiento económico” se ha convertido en una especie de ‘slogan’ político en círculos ecologistas en varias partes de Europa, sobre todo en Italia y Francia, aunque recientemente ha encontrado eco en España. En torno al tema ha habido dos conferencias internacionales y sus productos están fácilmente disponibles

Entrevista

en el Internet: en Francia en 2008 y en España en 2010. Muchos de los participantes están explorando diversas formas de reducir su “huella ecológica” a través de cambios más o menos radicales en las diversas dimensiones de la producción, el consumo, y la distribución que llevarían a transformaciones en las sociedades actuales. En la reunión de marzo de 2010 en Barcelona, había numerosos proponentes de diseños urbanos alternativos, como son los desarrollos ‘sustentables’ en Escandinavia o California y los ‘Transition Towns’ en Inglaterra. Plantean diversos proyectos para el rediseño de diversas instituciones y proyectos de organización social, pero en el fondo no abordan el problema fundamental del imperativo inherente hacia el crecimiento en la organización capitalista de la sociedad.

En contraste con estas discusiones, varias propuestas latinoamericanas están avanzando en términos de una propuesta más holista, al estilo del concepto del “buen vivir” incorporado en las nuevas constituciones de Bolivia y Ecuador. Están surgiendo diversas propuestas alternativas, como las que se discutieron en la “Conferencia Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático y los Derechos de la Madre Tierra”, que tomó lugar en Tiquipaya, Bolivia (cerca de Cochabamba) en Abril 2010. Alrededor del continente, muchos pueblos están organizándose para implementar sus propias versiones de estas propuestas, como es el caso de los Caracoles de los Zapatistas en Chiapas, México; asimismo, múltiples iniciativas de toda índole para forjar “nichos de sustentabilidad” están surgiendo en México y en otras partes de Latinoamérica. En México, nuestra labor como impulsores de la economía ecológica es colaborar con ellas y contribuir con propuestas para fortalecer sus compromisos;

durante el Congreso de la Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica, junto con varios de mis estudiantes y colaboradores, hablé de los avances que hemos registrado a partir del proyecto “Fortalecer la Tradición, Innovando.”

(EcoEco) La perspectiva post normal de la economía ecológica trae ventajas; por ejemplo, una metodología de análisis multidisciplinar, pero el hecho de añadir tantas visiones también trae contradicciones, a tal punto en algunos han afirmado que existen varias líneas de economía ecológica en la Sociedad Internacional de Economía Ecológica. Puede esto traer algún riesgo para el futuro de Economía Ecológica?

(David Barkin) En este momento esta diversidad de de “líneas” en la ISEE es una gran ventaja, aunque complica nuestras labores como científicos comprometidos con acompañar los esfuerzos para construir “otros mundos”, para contribuir a forjar alternativas. Si bien es cierto que hay muchos miembros de la ISEE que todavía están firmemente comprometidos con metodologías y modelos derivados de las ortodoxias heredadas de la economía neoclásica y marginalista, nuestra responsabilidad es encontrar formas de generar modelos alternativos que conducen hacia propuestas congruentes con una organización social más justa y menos depredadora.

Hoy estamos enriqueciendo la perspectiva post normal con otro concepto –el Diálogo de Saberes– que nos facilita la exploración de las aportaciones que podrían provenir de los conocimientos tradicionales y sus investigaciones aplicadas. Esto ha resultado particularmente fructífero en expandir nuestra comprensión de las bondades de la medicina tradicional y en la gestión del agua y suelo en muchas cuencas en la región.

(EcoEco) Concluyendo, como usted ve la Economía Ecológica en contexto latinoamericano?

(David Barkin) Soy optimista con los avances en las filas de la EE en nuestra región. Si bien es cierto que el análisis de problemas económicos asociado con la administración y el manejo de los recursos naturales todavía es dominado por los economistas “ortodoxos”, las discusiones iniciadas y difundidas en las varias sociedades en nuestra región están contribuyendo a profundizar el debate sobre las formas más propicias para estos análisis. Tenemos necesidad de ofrecer cursos y realizar estudios que exploran las posibilidades de utilizar la EE para explorar nuevas alternativas para la solución de los problemas socio-ambientales de la región y para colaborar con las comunidades comprometidas con otras formas de organización, derivadas de otras cosmovisiones. Los cuatro mini-cursos ofrecidos en el pre-Congreso de la Sociedad Mesoamericana (noviembre de 2010) demostraron el valor de este enfoque en nuestros eventos. Asimismo, al convocar las sesiones de este Congreso en el Parque Ecológico Xochimilco contribuimos a demostrar el significado de proteger y rescatar el entorno de las chinampas (isletas en medio de una red de canales donde se han cultivado una gran variedad de alimentos y forrajes desde hace más de mil años) para mejorar la calidad de la vida urbana en el Valle de México. Hay mucho más que se podrá hacer a medida que incorporemos nuevos cuadros a las filas de la EE en América Latina.

