TEXTO PARA DISCUSSÃO

1912 Rio de Janeiro, dezembro de 2013

SUMÁRIO EXECUTIVO

# A ECONOMIA DE ECOSSISTEMAS E DA BIODIVERSIDADE NO BRASIL (TEEB-BRASIL): ANÁLISE DE LACUNAS

**Júlio César Roma**
Técnico de Planejamento e Pesquisa e Coordenador de Estudos em Sustentabilidade Ambiental da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

**Nilo Luiz Saccaro Junior**
Técnico de Planejamento e Pesquisa da Dirur/Ipea.

**Lucas Ferreira Mation**
Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

**Sandra Silva Paulsen**
Técnica de Planejamento e Pesquisa da Dirur/Ipea, exercendo atualmente a função de assessora na Secretaria de Assuntos Estratégicos - SAE.

**Pedro Gasparinetti Vasconcellos**
Bolsista do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) do Ipea.

O Brasil apresenta um imenso capital natural, o que inclui pelo menos 13% de todas as espécies mundiais, a maior área de florestas tropicais e aproximadamente 16% das águas doces do planeta, entre outros, o que gera bem-estar para as populações humanas em todas as escalas, desde local até globalmente. Excluindo-se uma pequena parte que se apresenta precificada pelo mercado, como madeira e outros produtos do extrativismo, a maior parte desse patrimônio refere-se a serviços ecossistêmicos que não têm direitos de propriedade definidos e, portanto, preços de mercado, de modo que seus benefícios não são considerados nas decisões econômicas, o que contribui para sua perda.

O modelo de desenvolvimento que o Brasil tem adotado é um reflexo disso. Na primeira década deste século, acompanhando o aumento do preço das *commodities* nos mercados internacionais, houve grande crescimento de setores intensivos em recursos naturais. Essa estratégia, que sustentou o crescimento econômico do Brasil entre 2000 e 2009, impôs novas pressões sobre as áreas preservadas remanescentes, os serviços ecossistêmicos e a biodiversidade, o que compromete a sua sustentabilidade.

Algumas iniciativas internacionais recentes têm buscado evidenciar a importância do capital natural para o bem-estar das populações humanas e a economia dos países, entre as quais se destaca o estudo *A economia de ecossistemas e da biodiversidade* (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*, mais conhecido pelo acrônimo inglês TEEB). Executado tecnicamente entre 2008 e 2010, por mais de quinhentos pesquisadores ao redor do mundo, e inspirado no Relatório Stern, que estimou os impactos econômicos esperados ao longo dos próximos cinquenta anos em decorrência das mudanças climáticas, o TEEB teve por objetivo principal estimar os efeitos da perda global de biodiversidade, e assim evidenciar os benefícios econômicos de sua conservação.

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo promover um melhor entendimento do valor econômico da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos brasileiros, visando levá-los em consideração nos processos de tomada de decisão e incorporá-los de maneira mais apropriada nas políticas públicas nacionais. Esse é um objetivo a ser atendido no médio prazo, o que requer a sua execução em etapas.

Neste texto, são apresentados os resultados iniciais do estudo TEEB-Brasil. O objetivo principal desta fase foi identificar estudos que valoraram ou evidenciaram a importância dos serviços ecossistêmicos e da biodiversidade para a economia brasileira. Adicionalmente, esta fase objetivou, por meio de um levantamento atual da informação e de recursos correlatos disponíveis, buscar padrões e identificar lacunas existentes, isto é, pontos que devem ser aprofundados ou podem dificultar a execução de um amplo estudo sobre o capital natural do país. Dessa forma, o documento encontra-se organizado em oito seções, incluindo a introdução. A seção 2 aborda os estudos de valoração relacionados

à economia dos ecossistemas e da biodiversidade (revisão da literatura); a seção 3 mostra a estrutura institucional e política voltada para conservação e gestão da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos; a seção 4 traz as iniciativas não governamentais para a conservação do capital natural nacional; a seção 5 analisa as capacidades técnicas atuais relacionadas à economia dos ecossistemas e da biodiversidade; a seção 6 identifica os dados disponíveis relacionados a serviços ambientais; a seção 7 analisa as lacunas para as próximas fases do TEEB; e a seção 8 apresenta as recomendações e considerações finais.

A análise incluiu mais de 120 trabalhos publicados, dos quais 103 foram selecionados para compor a base bibliográfica[1] utilizada no estudo. Desse total, 77 referem-se a estudos empíricos, para os quais foi feita uma análise de suas frequências por biomas, setores econômicos, serviços ecossistêmicos abordados e métodos utilizados na valoração.

O bioma Amazônia, para o qual foram selecionados 24 trabalhos de valoração de serviços ecossistêmicos, foi aquele com maior número de estudos no período abrangido no levantamento (2000-2011). O destaque coube a estudos que incluíam aspectos relacionados aos estoques de carbono e seu papel na regulação climática mundial, contidos em 54% (treze) do total de trabalhos identificados para o bioma. Alguns desses trabalhos buscam estimar preços a serem pagos pelo serviço ambiental de manutenção dos estoques de carbono, de modo a se conterem os desmatamentos observados no bioma. A título de exemplo da importância das florestas amazônicas para o bem-estar mundial, um dos estudos levantados ressalta que as 595 áreas protegidas – unidades de conservação (UCs), áreas indígenas e áreas militares – existentes no bioma em 2009, quando totalmente implementadas, o que ainda não ocorreu, terão o potencial de evitar a emissão de $8{,}0 \pm 2{,}8$ Gt de carbono até 2050, o que é equivalente a cerca de seis anos do total de emissões brasileiras de $CO_2$ (ano-base 2010).

Segundo a abordagem adotada neste estudo, o aumento da consciência e da percepção a respeito do valor dos serviços ecossistêmicos e da biodiversidade para o bem-estar humano, a disseminação do conhecimento a respeito das relações de dependência e impacto, assim como dos riscos e oportunidades vinculados à utilização do capital natural, são elementos que ajudam o planejamento do desenvolvimento econômico e a tomada de decisões sobre políticas públicas a avançarem rumo ao desenvolvimento sustentável. A definição de questões de políticas e processos decisórios para os quais a contribuição de uma abordagem TEEB seria requerida é, portanto, indispensável para o avanço no conhecimento da economia dos ecossistemas e da biodiversidade no país.

Na falta desse tipo de delineamento, esta etapa orientou-se por questões de disponibilidade e abrangência dos estudos já existentes no país. Nesse sentido, a análise indicou a existência de grande desbalanceamento geográfico dos estudos de valoração dos serviços ecossistêmicos, com uma concentração maior na Amazônia e Mata Atlântica, em detrimento dos demais biomas terrestres e da Zona Costeira e Marinha. Recomenda-se, portanto, que sejam desenvolvidos estudos de valoração por biomas, os quais deverão levar em consideração as diferentes atividades econômicas que atuam como *drivers* das alterações dos serviços ecossistêmicos, que variam ao longo do território, e que haja estímulo para que estes estudos sejam realizados nos biomas tradicionalmente menos favorecidos por recursos para pesquisa. A existência de bases de dados disponíveis e prontamente acessíveis sobre as regiões de interesse, porém, deve ser utilizada como critério de priorização de fomento a novos estudos de valoração de serviços ecossistêmicos. Isto é válido também para áreas geográficas sob iminente ameaça de perda de biodiversidade, tais como aquelas onde há desmatamento acelerado ou processos de desertificação, ou ainda onde há conflitos resultantes de usos múltiplos de recursos escassos (por exemplo, água).

Embora já exista capacidade acadêmica no país para o desenvolvimento dos estudos necessários, a maior parte dos projetos de pesquisa encontrados tem objetivos muito específicos, não se prestando a uma análise do valor dos serviços ecossistêmicos em larga escala. Isso pode mudar se ocorrer um movimento coordenado dos órgãos públicos de fomento à pesquisa, nas várias regiões do país, com criação de linhas de

1. Acessível na internet, procurando-se pelo grupo "TEEB_Brasil". Disponível em: <http://www.zotero.org/>.

financiamento que priorizem a pesquisa sobre as lacunas existentes, bem como aumentem a interação entre os grupos participantes.

Exercícios de valoração dos serviços ecossistêmicos possuem limitações, que incluem escassez de dados e de informações sobre os processos ecológicos, as metodologias utilizadas, que dificultam a incorporação de valores intrínsecos dos serviços ecossistêmicos e apresentam problemas para determinação da escala adequada à valoração, e dificuldades na mensuração de variações dos serviços ecossistêmicos. Adicionalmente, os métodos de valoração econômica destinam-se a avaliar o efeito das mudanças nos serviços ecossistêmicos, mas não necessariamente são adequados a computar "valores totais" destes. Isso torna inadequada a abordagem no "valor total dos ecossistemas brasileiros", que provavelmente nunca será conhecido, principalmente se considerar que se conhece apenas uma pequena parcela da biota brasileira, das relações ecológicas entre os organismos e destas com a provisão de bem-estar à espécie humana. É necessário ter em mente, portanto, que os modelos bioeconômicos empregados correspondem a simplificações da realidade, principalmente se seus resultados são apresentados sob a ótica de "valores econômicos totais".

Há que se considerar, também, que mudanças nas preferências ao longo do tempo fazem com que exercícios de valoração sejam "bens perecíveis", altamente dependentes do contexto em que foram realizados. Resultados de estudos obtidos por meio de transferências de valores, sobretudo oriundos de valorações contingentes, devem ser analisados com cautela.

Iniciativas não governamentais de pesquisa e gestão ambiental emergem como parceiras imprescindíveis do governo brasileiro no gerenciamento e uso sustentável da biodiversidade. Empresas privadas, por sua vez, destinam cada vez mais recursos para iniciativas que promovam a saúde ambiental. Na prática, organizações não governamentais (ONGs), empresas e governo comumente trabalham em parceria; as primeiras funcionando como executoras de projetos com recursos públicos e privados. Esse cenário é especialmente marcante nas iniciativas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), que têm a grande vantagem de poder funcionar tanto como geradoras de informação sobre serviços ecossistêmicos quanto como possíveis executoras de políticas públicas. Existem diversos projetos de Norte a Sul do país, embora a maioria ainda se encontre nas fases de definição e implementação. Já há, entretanto, projetos em execução e com resultados que podem ser monitorados. A experiência acumulada por essas iniciativas, em qualquer fase, pode auxiliar na criação de uma rede de interação capaz de fortalecer iniciativas existentes, fomentar novas e facilitar a interação com os órgãos públicos responsáveis pelo gerenciamento ambiental. Uma oportunidade para o estabelecimento inicial dessa rede são as atuais discussões sobre o Projeto de Lei (PL) nº 792/2007, seu substitutivo e apensados, que têm o intuito de instituir uma Política Nacional de PSA.

Aumentar a informação acerca do valor dos serviços ecossistêmicos pode prevenir decisões que inadvertidamente resultem em perda de bem-estar. É preciso, por exemplo, que a análise custo-benefício de projetos de desenvolvimento econômico contabilize, também, o valor dos serviços ecossistêmicos que estão sendo perdidos como resultado da implementação dos projetos. A educação ambiental neste ponto mostra sua importância, na medida em que torna claro para os cidadãos o papel dos serviços ecossistêmicos para seu próprio bem-estar. Dessa forma, a existência de um componente voltado para a divulgação do conhecimento, gerando sensibilização acerca do valor do capital natural brasileiro, tal como vem sendo feito em relação aos resultados do TEEB global, constitui-se também em uma necessidade urgente do TEEB-Brasil.

Dada a devida atenção às limitações e peculiaridades da valoração de serviços ecossistêmicos, é preciso salientar que o bom resultado de qualquer exercício de valoração depende muito de uma correta definição inicial dos objetivos. Para a identificação das lacunas de conhecimento da biodiversidade brasileira, é necessário algum tipo de definição do cenário desejado. Dito de outra forma, as lacunas existem em relação ao ponto aonde se quer chegar. Há um consenso de que atualmente o conhecimento acerca dos ecossistemas brasileiros é disperso e insuficiente, mas o planejamento de investimentos para novas pesquisas se dará de acordo com as necessidades definidas por um cenário de gestão almejado. Essa definição necessariamente será fluida, modificando-se à medida que o conhecimento aumenta, mas dependerá precisamente de uma discussão

envolvendo os diversos *stakeholders*, principalmente os definidores e executores de políticas públicas federais, o que poderá ser facilitado por uma estrutura institucional adequada.

As próximas fases do TEEB-Brasil deverão buscar o estabelecimento de pontes entre o conhecimento ecológico, econômico e de outras áreas, por meio de equipes de pesquisa multidisciplinares, tal como ocorreu na iniciativa TEEB global e vem ocorrendo nos principais *think tanks* sobre bioeconomia ao redor do mundo.

Outro desafio será a superação de dificuldades de integração e vinculação entre as políticas relacionadas ao meio ambiente e outras políticas setoriais. Ainda não existe uma plataforma de interação funcional e eficiente, capaz de conectar as ações dos diferentes ministérios envolvidos, governos estaduais, municipais e demais órgãos públicos. Avançar nesse sentido se faz necessário para a definição de metas a serem atingidas pelo trabalho conjunto, e para possibilitar o seu monitoramento.

Acima de tudo, portanto, as próximas fases do TEEB-Brasil demandarão um considerável esforço de gestão de conhecimento e de interação dos atores envolvidos, o que torna o estabelecimento de uma plataforma de governança para valoração do capital natural brasileiro, por exemplo, nos moldes da Comissão Nacional de Biodiversidade, necessário e urgente.