

Caatinga - Serra do Tombador  
Zig Koch

**VALORAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO:**  
BENEFÍCIOS ECONÔMICOS E SOCIAIS GERADOS  
PELAS RESERVAS PARTICULARES DE PATRIMÔNIO  
NATURAL DA FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO  
DE PROTEÇÃO À NATUREZA



FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO  
DE PROTEÇÃO À NATUREZA

25  
ANOS

Carlos Eduardo Frickmann Young, PhD.  
Leonardo Barcellos de Bakker, MSc.  
Mônica Frickmann Young Buckmann, MSc.  
Claudio Henschel de Matos, MSc.  
Leide Takahashi, Dra.  
Marion Letícia Bartolamei Silva, MSc.

## **RESUMO EXECUTIVO**

### **VALORAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: BENEFÍCIOS ECONÔMICOS E SOCIAIS GERADOS PELAS RESERVAS PARTICULARES DE PATRIMÔNIO NATURAL DA FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA**

**CURITIBA**

Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza

2015

# Introdução

“A criação de uma Unidade de Conservação (UC) reflete muito mais do que somente os benefícios ambientais gerados pela conservação da biodiversidade *per se*”. Essa hipótese foi testada por meio de um estudo de valoração das duas Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPNs)<sup>1</sup> da Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, com o objetivo de dimensionar os benefícios econômicos e sociais, diretos e indiretos, gerados pela existência dessas UCs para a sociedade, em termos locais e globais.

Desde 1990, a Fundação Grupo Boticário, uma organização não governamental, atua com o objetivo de promover e realizar ações de conservação da natureza. A partir da criação das duas RPPNs, Reserva Natural Salto Morato (RNSM) e Reserva Natural Serra do Tombador (RNST), a Fundação vem se consolidando como uma referência nacional em manejo de reservas naturais privadas. Além disso, desde 2003, a fundação tem desenvolvido

bases conceituais e metodológicas para a valoração ambiental por meio da iniciativa Oásis, que envolve um mecanismo de pagamento por serviços ambientais (PSA) e que atualmente tem experiências implantadas ou em desenvolvimento em seis Estados brasileiros.

Nesse contexto, com o objetivo de fortalecer o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), foram aliadas as duas estratégias, de forma a sistematizar uma metodologia de valoração de áreas naturais.

O conceito de Serviços Ecossistêmicos é fundamental para fazer essa ligação, pois ele permite identificar as vantagens da conservação dos habitats naturais para a sociedade humana. Se os benefícios gerados por tais serviços forem transformados em argumentos econômicos e sociais, a importância da conservação dessas áreas naturais pode ser compreendida de forma ainda mais clara.

<sup>1</sup>RPPN é uma categoria de reserva privada prevista no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, registrada na matrícula do imóvel de forma voluntária e perpétua pelo proprietário, não podendo ter outra destinação, no futuro, além do que determina a categoria do SNUC ([http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm)).

# A definição dos benefícios valorados

Para o estudo das RPPNs da Fundação, a definição dos benefícios a serem valorados levou em conta os objetivos de criação das reservas, a viabilidade de aplicação de metodologias de valoração já consagradas na literatura e a existência de séries históricas ou outros tipos de informação que permitissem o cálculo, incluindo referências bibliográficas que pudessem servir como parâmetro de análise.

Em todo exercício de valoração, o procedimento metodológico fundamental foi comparar cenários alternativos, usualmente considerados “com unidade de conservação” ou “sem unidade de conservação”. Dessa forma, é essencial e indispensável conhecer as atividades produtivas existentes na área, antes da criação das UCs.

Para tanto, como sugere a teoria de valoração de recursos ambientais, cada um dos benefícios considerados foi tratado separadamente. Para as RPPNs, foram considerados:

- 1. Uso público:** estimativa de impacto econômico gerado na economia local devido à visitação na UC, considerando também seu efeito multiplicador na economia local;
- 2. Erosão de solo evitada:** estimativa do serviço ecossistêmico de controle de erosão e sedimentação pela conservação de remanescentes de vegetação nativa e/ou sua restauração, tendo como referência o custo médio/tonelada para a remoção de

sedimentos em corpos hídricos;

- 3. Abastecimento de água:** estimativa de custo para o fornecimento de água potável (uma das reservas possui, dentro da UC, a captação de água que abastece a comunidade a jusante);
- 4. Repartição de receitas tributárias (ICMS Ecológico):** levantamento dos repasses de receitas tributárias com o ICMS Ecológico<sup>2</sup> em função da presença das UCs. Esse cálculo considerou a legislação estadual específica;
- 5. Impacto de contratações e aquisições locais:** levantamento dos gastos decorrentes do manejo da área, compostos pela renda recebida em forma de salário pelos funcionários das Reservas, que são moradores da região, e pela estimativa dos gastos com fornecedores locais, considerando-se seu efeito multiplicador na economia local;
- 6. Educação ambiental:** levantamento dos investimentos realizados em programas de educação ambiental em escolas públicas locais, incluindo gastos com alimentação e transporte;
- 7. Pesquisa científica:** levantamento dos investimentos para a promoção da pesquisa científica realizados na UC;
- 8. Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD):** estimativa de volume total de emissões de gases de efeito estufa evitadas de áreas que seriam convertidas para outros usos, caso a UC não tivesse sido criada;

<sup>2</sup>ICMS Ecológico: mecanismo tributário que possibilita aos municípios acesso a parcelas maiores que àquelas que já têm direito, dos recursos financeiros arrecadados pelos Estados por meio do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), em razão do atendimento de determinados critérios ambientais estabelecidos em leis estaduais (<http://www.icmsecologico.org.br>).

**9. Sequestro de carbono por restauração da vegetação:** estimativa da densidade de carbono (t/ha) dessas áreas, com base no cálculo das áreas em restauração, e da taxa de sequestro de carbono obtida para a UC ou para a região;

**10. Pecuária evitada:** estimativa das emissões evitadas de metano pela remoção dos rebanhos bovino e bubalino.

## O estudo de caso na RPPN Salto Morato e na RPPN Serra do Tombador



A Fundação Grupo Boticário mantém duas RPPNs nos dois biomas mais ameaçados do país. A primeira, adquirida em 1994, foi a Reserva Natural Salto Morato, que possui 2.253 hectares e está localizada em Guaraqueçaba (PR), dentro da maior área contínua de Mata Atlântica do país.

A segunda, a Reserva Natural Serra do Tombador, foi adquirida em 2007, com o objetivo de proteger 8.730 hectares de Cerrado e está localizada em Cavalcante (GO), região de alta prioridade de conservação, segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Para a análise dos resultados obtidos é válida uma referência das UCs no contexto municipal. Ambas as áreas são relativamente pequenas, se comparadas ao território dos municípios onde estão estabelecidas: a RNSM corresponde a apenas 1,1% da área do município de Guaraqueçaba, e a RNST a 1,3% da área do município de Cavalcante. A pecuária, pelo histórico pretérito à criação das RPPNs, seria o uso atribuído atualmente, caso as reservas não tivessem sido criadas.

Na sequência, os valores<sup>3</sup> obtidos para cada benefício nas duas RPPNs da Fundação Grupo Boticário, segundo o cenário mais conservador de estimativa de benefícios:

<sup>3</sup>Para a conversão dos valores, recomenda-se usar o dólar médio de 2014, ano de realização do estudo, cuja taxa de câmbio é R\$ 2,4/US\$.

## Resultados obtidos na valoração das RPPNs Salto Morato e Serra do Tombador (2014).

	Reserva Natural Salto Morato	Reserva Natural Serra do Tombador
 1. Uso público*	R\$ 858.780 (39,32%)	Não aplicável
 2. Erosão do solo evitada	R\$ 258.873 (11,85%)	R\$ 1.171.652 (69,91%)
 3. Abastecimento de água	R\$ 36.024 (1,65%)	Não aplicável
 4. ICMS Ecológico**	R\$ 100.100 (4,58%)	Não aplicável
 5. Impacto de contratações e aquisições locais*	R\$ 452.346 (20,71%)	R\$ 377.345 (22,51%)
 6. Educação ambiental	R\$ 6.305 (0,29%)	R\$ 0,00
 7. Pesquisa científica	R\$ 65.000 (2,97%)	R\$ 20.000 (1,19%)
 8. REDD	R\$ 121.990 (5,58%)	R\$ 95.395 (5,69%)
 9. Sequestro de carbono por restauração	R\$ 282.580 (12,93%)	Não aplicável***
 10. Pecuária evitada	R\$ 2.310 (0,10%)	R\$ 11.550 (0,69%)
<b>Total</b>	<b>R\$ 2.184.308,00</b>	<b>R\$ 1.675.942,00</b>

\* Considera-se para esses benefícios o fator multiplicador na economia local, ou seja, o valor do benefício obtido representa um aumento do poder de compra do agente econômico local, que, por sua vez, efetuará também gastos na aquisição de bens ou serviços produzidos na região, gerando um impacto multiplicador na demanda efetiva da economia local. Para este estudo, considera-se que o efeito final dos benefícios/gastos na economia será 1,3 vezes o valor inicial.

\*\* Por se tratar de uma transferência, o benefício econômico é apenas local, não podendo ser considerado na escala nacional ou global. O efeito de indução da atividade local é relevante porque os municípios recebedores desse incentivo caracterizam-se pelo baixo nível de geração de renda e emprego. Considera-se para esses benefícios o efeito de ativação da economia local acrescido do fator multiplicador de atividades na região, ou seja, o aumento de atividade econômica local induzido pela maior disponibilidade de renda resultante do recebimento da transferência.

\*\*\* A estimativa de restauração ecológica na RNST não pode ser calculada, pois o uso agropecuário da região implica a queima periódica das áreas de pastagem. Com isso, o processo de restauração é influenciado pelo comportamento do fogo, o que altera as taxas de sequestro de CO<sub>2</sub>/ano, inviabilizando sua estimativa de forma confiável.

Comparando os valores de cada benefício, fica clara a distinção entre as duas RPPNs, mesmo considerando que ambas têm os mesmos objetivos de criação: proteção, pesquisa científica e uso público.

Observa-se que o benefício da proteção do solo, valorado nas duas RPPNs, tem maior relevância na RNST. Isso é explicado tanto pelo tamanho da área (8.730 ha), quase o triplo da RNSM (2.253 ha), quanto pela suscetibilidade à erosão do solo do bioma cerrado. Já na RNSM, o benefício destacado é o de uso público, compondo quase 40% do total valorado. Isso se deve ao grande investimento realizado para o alcance desse objetivo, o que ainda não ocorre na RNST.

Essa análise demonstra como as ações de manejo, definidas pelos objetivos de criação e investimentos realizados, podem influenciar a composição dos benefícios gerados. Ou seja, alguns benefícios, a exemplo daqueles compostos das características da área (proteção do solo, REDD, restauração e pecuária evitada) podem ter sua valoração estimada antes mesmo da definição dos objetivos de criação da UC, e até servir como base para essa definição. Outros são diretamente dependentes desses objetivos e do investimento para sua implementação (uso público, impacto de contratações e aquisições, pesquisa científica, abastecimento de água, educação ambiental).

Houve maior geração de benefícios econômicos e sociais com a criação das Reservas do que se essas áreas tivessem permanecido com

o uso agropecuário anterior. Considerando a capacidade produtiva da propriedade, o uso agropecuário geraria receitas estimadas em R\$ 150 mil/ano para a RNSM e R\$ 510 mil/ano para a RNST (considerando 0,5 cabeças/ha e valor de arrendamento de R\$ 25/cabeça/mês). Esse montante é significativamente menor do que os valores alcançados pelos benefícios gerados por meio da conservação das áreas que poderiam manter o uso agropecuário (erosão evitada do solo, REDD, restauração e pecuária evitada), sendo aproximadamente R\$ 666 mil/ano para a RNSM e R\$ 1.279 mil/ano para a RNST.

O benefício global das reservas (benefícios sociais + econômicos + ambientais) é seguramente superior às estimativas calculadas com a aplicação dessa metodologia e os números alcançados devem ser entendidos como subestimativas desses benefícios, pois o estudo não estimou os benefícios da conservação da diversidade biológica *per se*, motivo maior de criação das Reservas.

Ou seja, não há dúvidas que, além de serem importantíssimas áreas para a conservação da biodiversidade, as duas RPPNs da Fundação Grupo Boticário são fonte de desenvolvimento econômico e social para os municípios onde estão estabelecidas, trazendo atividade produtiva, por meio de contratações de funcionários, compras de bens e serviços locais, gastos dos visitantes na região, aumento de receitas fiscais ao município via ICMS ecológico, fornecimento de água potável à comunidade, execução de projetos de educação ambiental e pesquisas científicas.

# Uma nova ferramenta para o fortalecimento do SNUC

Com este estudo, podemos afirmar que o levantamento e a divulgação de informações acerca dos benefícios econômicos e sociais que as UCs geram na região onde estão inseridas pode contribuir para consolidar a relevância do SNUC, além de ser uma importante ferramenta para avaliar o desempenho de sua gestão.

Identificar o impacto econômico de cada

um dos aspectos ligados à conservação de uma UC, como apresentado anteriormente, viabiliza dimensionar sua importância como área produtiva, permitindo que elas sejam percebidas pela sociedade e autoridades públicas como um instrumento de desenvolvimento socioeconômico para a economia local e regional, além de conservar a biodiversidade.



FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO  
DE PROTEÇÃO À NATUREZA

25  
ANOS



Tamanduá-bandeira  
Haroldo Palo Jr.