



1

## **ECOTURISMO E CONSERVAÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA: UMA AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE POTENCIAIS COMPLEMENTARIDADES.**

**JORGE MADEIRA NOGUEIRA; DENISE IMBROISI; REJAINÉ MARTINS RIOS;**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**BRASÍLIA - DF - BRASIL**

**[jmn0702@unb.br](mailto:jmn0702@unb.br)**

**APRESENTAÇÃO ORAL**

**Agropecuária, Meio-Ambiente, e Desenvolvimento Sustentável**

**Ecotourism and Biodiversity Conservation: an economic evaluation of potential complementarities.**

Rejainé Martins Rios,  
Jorge Madeira Nogueira  
e  
Denise Imbroisi<sup>1</sup>

### **Abstract**

In this paper we evaluate the economic feasibility of ecotourism and its effectiveness to biological diversity conservation in protected areas. We use the Private Reserve of Natural Asset (RPPN) of Pousada das Araras as case study. This RPPN is located in the county of Serranópolis, in the west portion of the State of Goiás, Brazil. It was chosen due to its high diversity of biological diversity and to its outstanding natural beauty. As far as economic estimates are concerned, the main cost component was the opportunity cost of sacrificed production. In our estimates, sugar-cane was chosen as the alternative land use. Net benefits of the RPPN were estimated as ecotourism benefits minus costs. Our results show that ecotourism in RPPNs is a economic sound activity if and only if it receives a significant flow of tourist throughout the year. If a continuous flow of tourists is not observed, it is necessary to draw and implement policies to incentive private entrepreneurs to develop ecotourism activities in their properties.

---

<sup>1</sup> All members of CEEMA – Centre for Environmental and Agricultural Economics Studies – of the Department of Economics, University of Brasília, Brazil. Mrs Rios is a Master student. Dr. Nogueira ([jmn0702@unb.br](mailto:jmn0702@unb.br)) and Dr. Imbroisi ([imbroisi@unb.br](mailto:imbroisi@unb.br)) are professors of Economics and Chemistry, respectively.

## **Ecoturismo e Conservação da Diversidade Biológica: uma avaliação econômica de potenciais complementaridades.**

### **Resumo**

Neste artigo avaliamos a viabilidade econômica do ecoturismo e sua eficácia como alternativa para a conservação da diversidade biológica em áreas protegidas. Usamos como objeto de estudo a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Pousada das Araras, localizada no município de Serranópolis, no oeste do Estado de Goiás, Brasil. Essa RPPN foi selecionada por apresentar elevada diversidade biológica aliada à beleza cênica de grande valor, com recursos histórico-culturais de especial relevância. Pelo lado dos custos da conservação da diversidade biológica o principal componente foi o custo de oportunidade (CO) das atividades produtivas que não estão sendo desenvolvidas nesta área de RPPN. Assim, o CO da conservação da biodiversidade foi dado pelos benefícios sacrificados de uma possível atividade agrícola, a cana-de-açúcar. Os benefícios líquidos da RPPN foram expressos pelos benefícios menos custos da atividade de ecoturismo nesta RPPN. Nossos resultados mostram que a RPPN só é viável economicamente se ela receber um fluxo contínuo e satisfatório de ecoturistas. Dito de outra maneira, os diferentes produtos ecoturísticos ofertados precisam atrair uma demanda significativa para que o ecoturismo se torne uma alternativa econômica relevante para o empreendedor privado de uma RPPN. Só assim proprietário particular e sociedade em seu conjunto podem garantir benefícios mútuos da conservação da biodiversidade. Caso a hipótese de nível e continuidade de fluxo de turistas não se confirmar, há necessidade de políticas públicas que orientem e auxiliem proprietários privados a desenvolver ecoturismo de modo eficaz e eficiente para a conservação da diversidade biológica.

### **• Considerações Preliminares**

Este artigo analisa duas crenças. A primeira está relacionada com a sustentabilidade do ecoturismo. A segunda crença diz respeito à eficácia de áreas protegidas na conservação da diversidade biológica. Essas duas crenças estão sob crescentes questionamentos de militantes, formuladores de políticas públicas e de cientistas. Acumulam-se dúvidas sobre o ecoturismo como um turismo baseado na natureza que objetiva a minimização de impactos ambientais e contribui para o desenvolvimento econômico de comunidades locais. Critica-se cada vez mais a concepção da "natureza intocada" preservada em espaços geográficos de elevados custos de implantação e manutenção e com perenes dificuldades financeiras que ameaçam a sua própria existência.

Alheias a esses questionamentos propostas prosperam de difusão de atividades de ecoturismo em áreas protegidas (unidades de conservação). Nesse contexto, ecoturismo aparece como oportunidade promissora de financiamento da conservação da biodiversidade e programas de desenvolvimento sustentável (BARAL *et al*, 2008, p. 2). Essas propostas de ecoturismo em unidades de conservação nascem na segunda metade da década de 1980, como novo segmento da área do turismo (BARBOSA, 2000). Aproximadamente na mesma época cresceu a preocupação com a existência de poucas alternativas capazes de persuadir a sociedade das vantagens de exploração sustentável de parques e outras áreas de conservação.

O ecoturismo é uma atividade complexa cuja eficácia ambiental e eficiência econômica nem sempre são confirmadas. Ao mesmo tempo em que o ecoturismo tem potencial para encorajar a conservação do ambiente natural, também, é

verdade que pode estimular sua degradação. A fragilidade de certos ecossistemas onde a atividade é praticada e o comportamento nem sempre “ambientalmente correto” de seus praticantes são as causas da sua possível ineficácia ambiental. Já os principais obstáculos à sua eficiência econômica se referem às instalações subutilizadas por demanda sazonal, que elevam os custos da atividade; falta de pessoal qualificado e problemas de logística devido à distância entre o consumidor e o serviço a ser consumido. Esses obstáculos têm impacto direto na receita proveniente do desenvolvimento do ecoturismo.

Neste estudo avaliamos a viabilidade econômica do ecoturismo em uma unidade de conservação de uso sustentável denominada de RPPN (Reserva Particular de Patrimônio Natural). As RPPNs são unidades de conservação em área privada, gravada em caráter de perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica (Lei nº. 9.985, art. 21). Essas áreas protegidas não possuem somente belezas cênicas. Elas podem ser também espaço para promoção de ecoturismo, educação e pesquisas, com grande potencial econômico que deve ser cuidadosamente administrado para que a diversidade biológica não seja reduzida (SALGADO, 2000).

A RPPN a ser estudada (Pousada das Araras) encontra-se no sudoeste do Estado de Goiás<sup>2</sup> no município de Serranópolis, Brasil. Nesta RPPN o ecoturista usufrui de sítios arqueológicos, museu, trilhas em reservas naturais, piscina natural, ambiente de várzea lagunar e ciliar, cachoeiras e observação de aves e animais. Nesse contexto, avaliamos a eficácia do ecoturismo desenvolvido na RPPN Pousada das Araras na conservação da diversidade biológica e na promoção do desenvolvimento sustentável. Avalia-se, também, a eficiência da atividade em termos da possível compensação do sacrifício (custo de oportunidade) de atividades produtivas que não estão sendo nela desenvolvidas.

O artigo está organizado em seis partes. As duas primeiras, que seguem esta introdução, destacam brevemente os elos entre turismo, ecoturismo e meio ambiente. A valoração dos custos e dos benefícios do ecoturismo em unidade de conservação da biodiversidade é desenvolvida nas três seções subsequentes. O trabalho é concluído com destaque dos principais resultados e com recomendações de políticas públicas que possam estimular o ecoturismo com conservação da biodiversidade.

### • Turismo e Meio Ambiente

O fascínio do ser humano homem pelos territórios além do alcance da visão, desde as sociedades antigas, justifica sua motivação para o ato de se deslocar rumo ao desconhecido. A frase citada por Dechandt (2007, p. 13) representa uma definição poética do que seja turismo. No século XIX o ato de deslocamento de pessoas de um lugar para o outro marcou o início da história do turismo. Essa atividade, no entanto, vêm experimentando mudanças sem paralelo em sua história. O imenso número de deslocamentos internacionais e domésticos, de empregos que gera, o seu significativo impacto sobre a Balança de Pagamentos e

---

<sup>2</sup> Há neste Estado um total de 44 RPPN's reconhecidas pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA) sendo que destas, somente 21 desenvolvem ou pretendem desenvolver o ecoturismo.

o Produto Nacional de um país, bem como pelo montante de investimentos e o gastos público e privado que estimula, turismo passou a integrar a vida de todas as nações e a contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento das atividades econômicas contemporâneas (MOLINA, 2001, p. 157).

Não restam dúvidas, portanto, que o turismo vem causando impactos econômicos, sociais e ambientais ao longo dos anos. E nem todos esses impactos são positivos. Para Ceballos-Lascuráin (1999 *apud* SILVEIRA, 2003, p. 17) o turismo está entre as atividades econômicas que podem causar significativo impacto negativo sobre o meio ambiente. Esses podem ser causados pela má administração ou pela falta de controle dos impactos no patrimônio natural e cultural do local receptor. Almeja-se um turismo que possibilite, ao mesmo tempo, eficácia e eficiência da atividade econômica e mantenha a diversidade e estabilidade do meio ambiente.

Nesse contexto, rejeitam-se políticas e práticas que mantenham os padrões atuais de vida alcançados pela depredação da base produtiva, incluindo os recursos naturais, que deixam as gerações futuras com perspectivas depauperadas e com maiores riscos do que a nossa própria geração (MARTINS, 2002, p. 04). Desse modo, a importância internacional do turismo para o crescimento econômico, torna-o particularmente relevante ao desenvolvimento sustentável (FENNELL, 2002, p. 25). De acordo com a *Tourism Concern* (1992), a sustentabilidade do turismo tem de ser orientada segundo dez princípios fundamentais dispostos no Quadro 1. A difusão de idéias quanto à aderência do turismo ao paradigma de sustentabilidade induziu a indústria turística a promover uma nova e promissora estratégia sob o nome de 'ecoturismo' um segmento que engloba uma série de modalidades de visita e fruição de espaços naturais (DECHANDT, 2007, p. 29).

- **Ecoturismo**

O termo ecoturismo<sup>3</sup> surgiu no final da década de 80. Ele vem se apresentando como uma alternativa para vencer os problemas ambientais, sociais e econômicos (ZAPPAROLI, 2007, p. 1). Aparece, pois, como uma solução perfeita para problemas de países em desenvolvimento, tais como os latino-americanos<sup>4</sup>, garantindo rendas de câmbio exterior, exploração sustentável de novas áreas, envolvimento público e consciência e educação ambientais (LUQUIN, 2002, p. 04). Em diversos encontros nacionais e internacionais sobre o tema tem sido evidente o grau de distorção sobre o que vem a ser ecoturismo (NEIMAN [entre 2003 e 2005]). Não existe, portanto, uma definição universal sobre o mesmo.

---

<sup>3</sup> Eco, do grego oikos, significando casa; tur, no hebraico antigo, significando retorno; ismo, representando o deslocamento do Homem, ou seja, retorno do Homem às suas origens, ao entorno primitivo, cujas suas premissas apontam para a manutenção dos ecossistemas, como essência total da vida orgânica na terra (ZACHI, 2004, p. 09).

<sup>4</sup> Gouveia (2004), p. 08, afirma que esses países estão em níveis diferentes de desenvolvimento da indústria do ecoturismo. A região de Costa Rica, por exemplo, possui a mais desenvolvida indústria do ecoturismo. O México está desenvolvendo rapidamente sua própria indústria de ecoturismo. Já o Brasil, em contraposição, está nas fases antigas de desenvolvimento da indústria, mesmo apresentando a região da Amazônia, conhecida em nível global.

## QUADRO 1

**PRINCÍPIOS DO TURISMO SUSTENTÁVEL****1. Usar os recursos de forma sustentável**

A conservação e o uso sustentável dos recursos – naturais, sociais e culturais – são cruciais, e garante os negócios a longo prazo.

**2. Reduzir o consumo exagerado e o desperdício**

A redução do consumo exagerado e do desperdício evita o custo da recuperação do meio ambiente, danificado ao longo do tempo, e contribui para a boa qualidade do turismo.

**3. Manter a diversidade**

Manter e promover a diversidade natural, social e cultural é essencial para o turismo sustentável de longo prazo, e cria uma base resiliente para a indústria do turismo.

**4. Integrar o turismo ao planejamento**

O empreendimento turístico integrado num contexto de planejamento estratégico, nacional e local, e submetido aos EIAs (Estudos de Impacto Ambiental) aumenta a viabilidade a longo prazo do turismo.

**5. Apoiar as economias locais**

O turismo que apóia uma ampla série de atividades econômicas locais e que leva em conta os custos/valores ambientais, protege essas economias e evita danos ao meio ambiente.

**6. Envolver as comunidades locais**

O envolvimento total das comunidades locais no setor do turismo não só traz benefícios a elas e ao meio ambiente em geral, mas também melhora a qualidade da experiência do turismo.

**7. Consultar os investidores e o público**

As consultas a investidores, comunidades locais, organizações e instituições são essenciais se todos quiserem trabalhar juntos e conciliar interesses potencialmente conflitantes.

**8. Treinar equipes**

O treinamento de equipes que integram o turismo sustentável, além do recrutamento de pessoal local em todos os níveis melhora a qualidade do produto do turismo.

**9. Fazer o marketing**

O marketing que fornece informações completas e responsáveis aumenta o respeito dos turistas pelo meio ambiente natural, social e cultural das áreas de destino, e aumenta a satisfação dos clientes.

**10. Realizar pesquisas**

A pesquisa contínua e o monitoramento pela indústria do turismo, coletando e analisando dados, é essencial para a resolução de problemas, além de trazer benefícios às localidades de destino, à indústria do turismo e a seus consumidores.

2005, p. 100), o ecoturismo é a viagem às áreas naturais, com o objetivo de apreciar a natureza ou de ajudar na sua recuperação e conservação, procurando impactar ao mínimo o entorno natural e cultural.

Na verdade, essas definições só contribuem para que o mesmo seja compreendido de formas múltiplas, dando origem a interpretações e práticas

errôneas. Com isso o termo acaba sendo usado indiscriminadamente para promover todo tipo de atividade relacionada à natureza tornando-se um rótulo desejado e utilizado de forma abusiva por inúmeras operadoras de turismo para fazer uma “lavagem verde” dos seus serviços (NIEFER e SILVA, 1999, p. 01). Além do mais, esse problema compromete as estatísticas sobre o montante movimentado pelo ecoturismo retratando as disparidades entre as avaliações do impacto econômico do ecoturismo (FENNELL, 2002, p. 160).

Conforme os estudos de Hillel *apud* Pires (1997) a partir do desdobramento de conceitos mais consentâneos do ecoturismo, estabeleceu-se uma base de princípios que buscam dar sustentação ética para a sua implementação (DREHER, 2003, p. 05). São eles: ênfase na natureza e nos aspectos culturais autênticos; minimização dos impactos ambientais; geração de benefícios para as comunidades locais; difusão da consciência ecológica através da educação ambiental; compromisso com a conservação da natureza. Segundo Dechandt (2007), as atividades ecoturísticas podem variar de caminhadas simples, experiências místicas, esportes radicais, convivência com rotinas do mundo rural ou mesmo estudos científicos.

Embora o ecoturismo seja limitado dentro do mercado de turismo, é uma atividade com crescimento rápido dirigido pelas mesmas forças de mercado e regulamentos que a indústria do turismo (LUQUIN, 2002, p. 07). Alguns pesquisadores afirmam que ele está se expandindo mais depressa do que o setor do turismo como um todo (veja Lindberg, 1991; McIntosh, 1992; Hawkins em Giannecchini, 1993), com mais de 20% do mercado mundial de viagens (FRANGIALLI, 1997 *apud* FENNELL, 2002, p. 160). Lee (2007, p. 512) diz que sua popularidade é atribuível ao desejo dos turistas de interagir com a natureza em um mundo urbanizado e a políticas públicas que apóiam a conservação de ecossistemas naturais enquanto promovem o desenvolvimento sustentável local. Em outras palavras, a promoção do ecoturismo produz ganhos econômicos, ao mesmo tempo que garante a preservação dos recursos naturais (LEE, 2007, p. 512).

Segundo a Embratur (2001 *apud* SILVEIRA, 2003, p. 20), no Brasil, essa atividade turística passou a ser prioridade estratégica para a geração de empregos e de renda no país, assim como para a diminuição das desigualdades entre as diversas regiões brasileiras, tendo como principal produto turístico a natureza. Portanto, o conjunto de Unidades de Conservação sob jurisdição federal, à exceção das reservas biológicas e estações ecológicas, somados às áreas protegidas de estados e municípios e às propriedades particulares adaptadas para fins turísticos, oferece, juntamente com a rica diversidade cultural, condições excepcionais para o desenvolvimento do ecoturismo no Brasil (NEIMAN, 2005, p. 39).

Apesar de ser um país de imensa riqueza em termos ambientais e culturais, esse patrimônio não tem sido utilizado de maneira sustentável (SINAY, 2002, p. 32) Em muitos lugares, quando a atividade começa a gerar lucro, as pessoas esquecem que o gerador dessa renda é o local em si, e que se ele não for conservado os benefícios deixaram de surgir. O problema se agrava com a ausência de uma demarcação territorial apropriada por parte do governo, o que possibilita ocupações ilegais, queimadas perigosas e apropriação de recursos, sem

que haja uma fiscalização adequada; com a grandeza das áreas exploradas e, também, com o descaso do governo (PELLEGRINI, 1993 *apud* CALHEIROS e BINFARÉ, [entre 2003 e 2005], p. 04-03).

Como consequência do uso inapropriado dos recursos naturais, o país tem em seu território o 2º bioma florestal mais devastado do mundo, a Mata Atlântica, que é tão, ou mais, rica que a Amazônia em diversidade de espécies (WWF, 1999 *apud* SINAY, 2002, p. 32). Outras possíveis consequências negativas resultantes de um turismo mal planejado são apontadas nos Quadros 2 e 3.

#### QUADRO 2 - IMPACTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS NEGATIVOS

| <b>Impactos sociais</b>   | <b>Impactos econômicos</b>   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destruição de padrões tradicionais de emprego;</li> <li>• Turismo pode criar mercados para prostituição e drogas;</li> <li>• Introdução de padrões morais que criam inveja, indolência, violência e crime;</li> <li>• Geração de tensões entre visitantes e moradores;</li> <li>• Diminuição da qualidade de vida tradicional;</li> <li>• Mudança de hábitos;</li> <li>• Disseminação de doenças.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflação dos preços locais (bens e terrenos);</li> <li>• Desemprego durante a baixa estação;</li> <li>• Evasão de lucros e/ou divisas;</li> <li>• Distribuição desigual de renda;</li> <li>• Dependência de indústria turística;</li> <li>• Cargos de níveis mais altos geralmente são ocupados por não nativos.</li> </ul> |

Fonte: Middleton e Hawkins (1998) *apud* Niefer (2002, p. 18).

#### QUADRO 3 - IMPACTOS NEGATIVOS NO AMBIENTE BIOFÍSICO

| <b>Aspecto do impacto</b>                     | <b>Elemento afetado e consequências</b>  |
|---|--|
| <b><i>Poluição</i></b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ar: poluição por veículos e combustão;</li> <li>• Água: por veículos, esgoto não tratado, águas servidas; substâncias químicas; poluentes; sedimentação; eutrofização;</li> <li>• Solo: lixo, substâncias químicas;</li> <li>• Poluição sonora por veículos e atividades turísticas;</li> <li>• Poluição visual: construções; lixo.</li> </ul>  |
| <b><i>Erosão/compactação</i></b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erosão e/ou compactação do solo por pisoteio;</li> <li>• Danos em características geológicas, como p.ex. em cavernas;</li> <li>• Danos em ribanceiras;</li> <li>• Aumento do risco de avalanches.</li> </ul>  |
| <b><i>Composição florística</i></b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisoteio e/ou coleta: mudança na composição florística;</li> <li>• Mudanças na quantidade e/ou qualidade da vegetação natural por construções;</li> <li>• Introdução de espécies.</li> </ul>  |
| <b><i>Composição faunística</i></b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matança de animais pela caça;</li> <li>• Matança de animais para a produção de lembranças;</li> <li>• Rompimento de habitats de procriação;</li> <li>• Imigração ou emigração de espécies;</li> <li>• Criação de reservas/fazendas artificiais;</li> <li>• Mudanças no comportamento;</li> <li>• Envenenamento por alimentação não natural;</li> <li>• Introdução de espécies.</li> </ul> |
| <b><i>Recursos naturais e construídos</i></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento do consumo de água;</li> <li>• Maior risco de incêndios;</li> <li>• Aumento de consumo de materiais naturais para construção;</li> </ul>  |

- 
- Exploração excessiva de recursos biológicos (pesca, caça);
  - Mudanças no uso de terras destinadas a produção primária;
  - Danificação de sítios arqueológicos e históricos.
- 

Fonte: Hunter e Green (1996) *apud* Niefer (2002, p. 18).

### • Ecoturismo e Unidades de Conservação

A decisão de proteger, ou não, determinado espaço natural, gera conflitos de interesse [Cunha (1997 *apud* Martins, 2002, p.03)]. Possui, portanto, um custo que a sociedade tem de arcar. Esse custo, por sua vez, pode ser justificado pela determinação do valor econômico do respectivo recurso. Não obstante, em momentos de orçamentos públicos limitados, a falta de fundos adequados põe em risco a sustentabilidade de áreas de conservação com alta biodiversidade por limitar capacidade administrativa de entidades na efetivação de tarefas críticas tais como delimitação, fiscalização e educação (BARAL *et al*, 2008, p. 2). Sendo assim, o ecoturismo tem emergido mundialmente também como mecanismo de financiamento sustentável para áreas de conservação.

A utilização de espaços naturais para atividade ecoturística pode representar uma alternativa econômica, tanto para a comunidade local quanto para empresários que possuem áreas propícias para essa atividade. É, pois, considerado um tipo de negócio ambientalmente correto listado para áreas protegidas, sejam unidades de conservação legalmente estabelecidas, ou sem reconhecimento legal, mas protegidas por outros mecanismos, como algumas tradições locais e algumas estratégias de mercado (DALE, 2005, p. 06). Segundo Dharmaratne, Sang, Walling (2000 *apud* KENT, 2003, p. 188), existem evidências que o turismo é uma das estratégias mais efetivas para converter valores de uso e não-uso de áreas protegidas em benefícios econômicos concretos.

Não é difícil perceber, no entanto, que a atividade turística além de benefícios, gera custos. Assim, as vantagens e desvantagens decorrentes do uso de um determinado recurso natural, para exploração turística, devem ser racionalmente ponderadas, visando-se a otimização da harmonia entre os aspectos econômicos, sociais e ambientais (MARTINS, 2002, p. 05). Uma das maneiras mais eficazes de se decidir como melhor desenvolver ou não uma área é, portanto, mediante a implementação de uma análise custo-benefício (ACB). Uma ACB inclui custos e benefícios facilmente quantificáveis (como custos iniciais e de operação) e aqueles não tão facilmente quantificáveis, como a avaliação de impactos sobre serviços ambientais (FENNELL, 2002, p. 167).

Lindberg e Hawkins (1995, p. 170) afirmam que a análise de custo-benefício (ACB) reconhece que muitos benefícios (e custos) são importantes para sociedade, mas que não possuem valor "econômico", no sentido de que não podem ser adquiridos e vendidos em mercados (veja Quadro 4). Para estimar os custos e benefícios sociais dos serviços ambientais em áreas de conservação há uma quantidade de técnicas disponíveis. Neste estudo usaremos o Método Custo de Oportunidade (MCO). Esse é amplamente utilizado para estimar a renda sacrificada em termos de atividades econômicas restringidas pelas atividades de proteção ambiental. No caso de uma RPPN, o custo de oportunidade de sua conservação poderia ser dado pelos benefícios sacrificados de uma possível



atividade agrícola. Por outro lado, os benefícios ecológicos da preservação podem ser expressos pela renda gerada em atividades sustentáveis como o ecoturismo.

Para este estudo avaliamos a viabilidade econômica do ecoturismo em uma unidade de conservação de uso sustentável denominada de RPPN (Reserva Particular de Patrimônio Natural). A RPPN é uma área gravada com perpetuidade, instituída em propriedade de domínio privado a requerimento do próprio proprietário e mediante reconhecimento do Poder Público, que em virtude da importância de sua biodiversidade, aspecto paisagístico, ou das peculiares características ambientais, passa a ser especialmente protegida (FARIAS, 2007). O proprietário não perde o domínio sobre a terra, apenas restringe-o em favor do ambiente ecologicamente equilibrado, onde só serão permitidas a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais. Neste tipo de reserva, o ecoturismo é uma fonte legal de exploração econômica para obtenção de lucro. Por isso, se a atividade não for economicamente rentável e se não houver normas destinadas a compensar a conservação e o uso sustentável dos recursos ambientais, os proprietários dessa reserva podem não conseguir renda suficiente para sua subsistência.

#### QUADRO 4 – CUSTOS E BENEFÍCIOS DO ECOTURISMO

| <b>Custos e Benefícios Hipotéticos do Ecoturismo</b>  |  |
|---|--|
| <b>Impactos Ambientais</b>  |  |
| <p><i>Benefícios diretos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona incentivos para a proteção do meio ambiente, tanto formalmente (áreas protegidas) como informalmente.</li> <li>• Proporciona incentivos para a restauração e conversão de hábitos modificados.</li> <li>• Ecoturistas participando ativamente no melhoramento do habitat (doações, policiamento, manutenção, etc.)</li> </ul> <p><i>Benefícios indiretos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A exposição ao ecoturismo fomenta um comprometimento mais amplo com o bem-estar do meio ambiente.</li> <li>• Áreas protegidas por causa do ecoturismo providenciam vários benefícios ambientais.</li> </ul> | <p><i>Custos diretos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O perigo que as capacidades de carga ambientais sejam excedidas sem intenção, devido à:</li> <li>• Taxas de crescimento rápidas;</li> <li>• Dificuldades em identificar, medir e monitorar impactos por um longo período de tempo;</li> <li>• A idéia que todo turismo induz pressão.</li> </ul> <p><i>Custos indiretos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas frágeis podem ser expostas a formas menos benignas de turismo (efeito pioneiro).</li> <li>• Eventualmente fomenta tendências de atribuir valores financeiros à natureza, dependendo da atratividade.</li> </ul> |
| <b>Impactos Econômicos</b>  |  |
| <p><i>Benefícios diretos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renda obtida diretamente dos ecoturistas.</li> <li>• Criação de oportunidades de emprego diretos.</li> <li>• Potencial forte para ligações com outros setores da economia local.</li> <li>• Estimulação de economias rurais periféricas.</li> </ul> <p><i>Benefícios indiretos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renda obtida diretamente dos ecoturistas (alto efeito multiplicador).</li> <li>• Inclinação dos ecoturistas de patrocinar atrações e heranças culturais como "acréscimo".</li> </ul>  | <p><i>Custos diretos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos iniciais (aquisição de terras, instituição de áreas protegidas, superestrutura e infra-estrutura).</li> <li>• Custos contínuos (manutenção da infra-estrutura, promoção, salários).</li> </ul> <p><i>Custos indiretos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incertezas de renda devido à natureza do consumo <i>in situ</i>.</li> <li>• Vazamento de renda devido à importações, participação de não locais, etc.</li> <li>• Custos de oportunidade.</li> </ul>  |

- 
- Benefícios econômicos oriundos do uso sustentável de áreas protegidas (remédios, pesquisa) e o valor inerente da existência (controle de enchentes).
  - Danos nas safras devido a animais selvagens.

### Impactos Socioculturais

#### *Benefícios diretos*

- Ecoturismo é acessível a um amplo espectro da população.
- Elemento estético/espiritual das experiências.
- Fomento da consciência ambiental entre os ecoturistas e a população local.

#### *Custos diretos*

- Intrusão em culturas locais e provavelmente isoladas.
- Imposição de um sistema de valores elitistas alienados.
- Deslocação de populações locais por parques.
- Erosão do controle local (peritos estrangeiros, mão de obra volante de outras regiões).

---

#### *Benefícios indiretos*

- Benefícios de opção e existência.

---

#### *Custos indiretos*

- Possível ressentimento e antagonismo dos locais.
  - Oposição dos turistas a aspectos da cultura local (caça, agricultura itinerante).
- 

Fonte: Weaver (1998 apud Niefer, 2002, p.12).

Entre as RPPN's existentes no Brasil com atividades ecoturísticas, a RPPN Pousada das Araras, localizada no município de Serranópolis<sup>5</sup>, no oeste do Estado de Goiás (Figura 1) foi selecionada para o estudo de caso.

A razão dessa escolha foi o fato da reserva apresentar elevada diversidade biológica aliada à beleza cênica de grande valor, com recursos histórico-culturais de especial relevância. Em 1998, devido ao seu potencial ecológico, arqueológico e antropológico, esta reserva veio a ser incorporada ao "Programa de Santuários de Vida Silvestre" se tornando oficialmente uma RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural), pela Portaria 173/98N. Ela localiza-se no entorno do Parque Nacional das Emas, distando cerca de 130 km. Considerando que o entorno deste parque encontra-se bastante alterado, principalmente, pela expansão agrícola, a presença de uma área natural como reserva é fundamental para a difusão do princípio de conservação, servindo de estímulo à criação de novas áreas naturais protegidas, como complemento às áreas criadas e mantidas pelo poder público, aumentando o comprometimento de outros setores no que tange a conservação

---

<sup>5</sup> O município de Serranópolis constitui-se hoje numa das mais importantes regiões arqueológicas do Continente Americano por ser dono de um dos maiores patrimônios pré-históricos do Brasil e da América Latina. Em suas grutas são encontradas provas de ocupação humana, numa seqüência que vem desde onze mil anos atrás, até o século atual. Diversas gerações utilizaram essas grutas como sua residência o que está evidenciado principalmente pelas artes rupestres, ferramentas e fósseis ali encontradas. As pinturas e gravuras rupestres retratam aves diversas, lagartos, pegadas, pessoas, desenhos geométricos, entre outros. A presença desses sítios arqueológicos atrai vários turistas e pesquisadores de toda parte do mundo o que vem transformando o município em um poderoso pólo do turismo ecológico. Tão atrativa quanto os sítios arqueológicos é a própria riqueza natural da área. São rios cristalinos, corredeiras, cachoeiras, morros, serras, cavernas e grutas.

dos recursos naturais<sup>6</sup>. Entre as atividades sustentáveis desenvolvidas na reserva temos o ecoturismo e a educação ambiental. Também, destaca-se o Projeto de Florística e Caracterização das Comunidades Vegetais da RPPN Pousada das Araras<sup>7</sup>, desenvolvido pela Profa. Luzia Francisca Souza da UFG (Universidade Federal de Goiás) em Jataí.

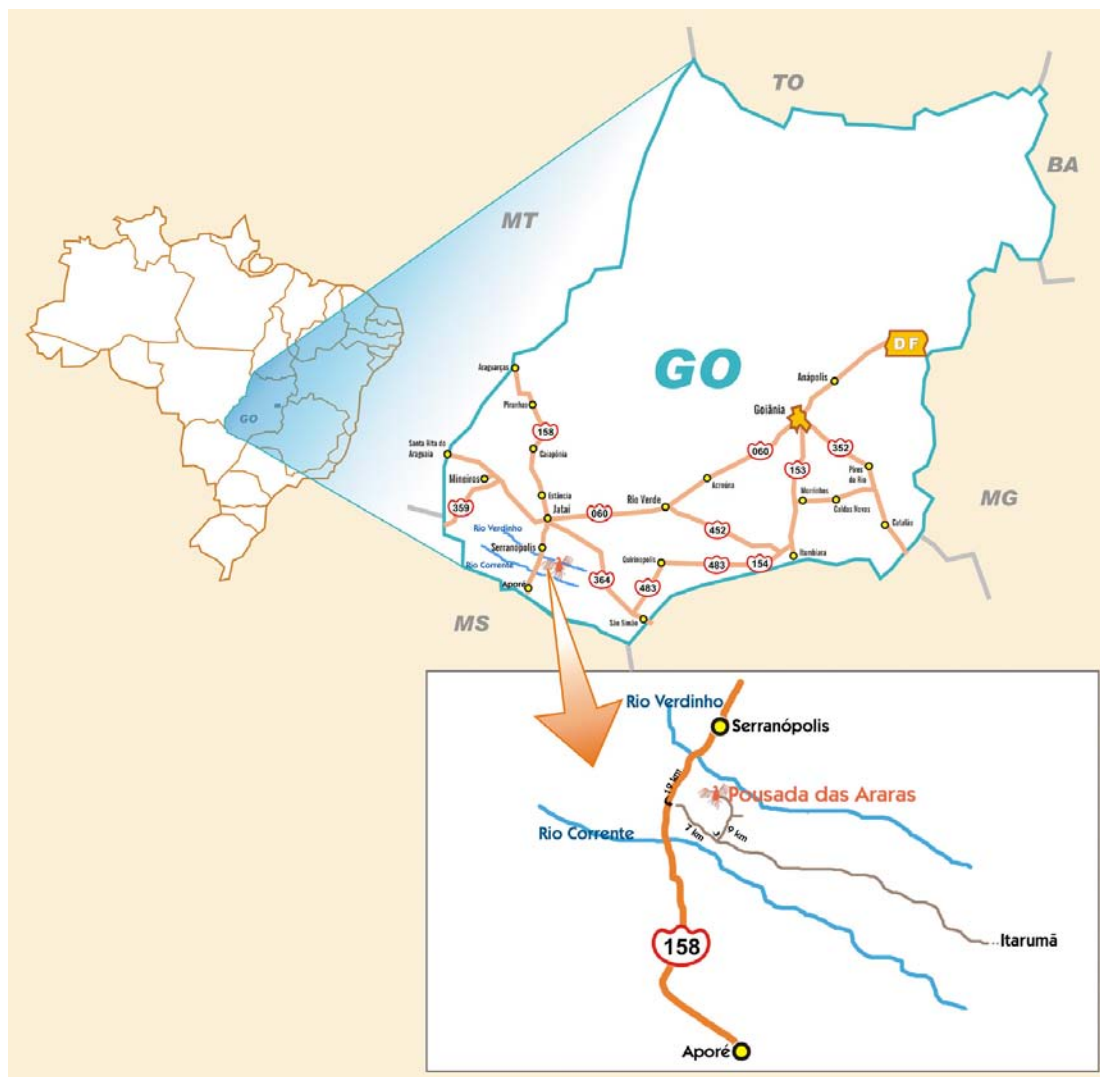


Fig. 1. Localização da RPPN Pousada das Araras

<sup>6</sup> Essa reserva está inserida em uma área de Cerrado conservado de 1.600 ha. e conta com 175 ha., ocupando a porção sul da fazenda Pedraria e situando-se entre as seguintes coordenadas geográficas: Latitude  $-18^{\circ} 25'S$  e  $18^{\circ} 27'S$ ; Longitude  $-52^{\circ} 00'W$  e  $52^{\circ} 02'W$  (fig. 1). Tem como confrontantes a maior parte a própria fazenda Pedraria, a leste a Fazenda da Lagoa, a oeste a propriedade de Marcos Ramos da Silva. A distância da reserva aos centros urbanos mais próximos é de 36 km de Serranópolis, 96 km de Jataí, 100 km de Chapadão do Céu e 80 km de Aporé. Ela tem como limites importantes o Parque Nacional das Emas, a Pousada do Guardião a 3 Km e o Salto 1 e 2 do Rio Corrente em Itumirã a 26 km.

<sup>7</sup> Este projeto teve como objetivo definir, mapear, delinear os perfis florísticos das unidades de vegetação, identificar a flora fanerogâmica relacionado-a às unidades de vegetação e aos tipos de solos; identificar o uso atual e potencial das espécies; caracterizar a fenologia de reprodução das unidades de vegetação.

As áreas naturais protegidas estabelecidas em terrenos privados constituem uma importante ferramenta para a conservação da biodiversidade, sendo complementares aos esforços públicos para proteção da natureza. Todavia, mesmo diante da variedade de benefícios sociais proporcionados por essas áreas, são razões econômicas que influenciam à tomada de decisões de grande maioria dos proprietários quanto a tornar ou não sua propriedade uma RPPN.

Para auxiliar nesta decisão, avaliamos a viabilidade do ecoturismo desenvolvido na RPPN Pousada das Araras e sua eficácia como instrumento para a conservação da diversidade biológica e para a promoção do desenvolvimento sustentável compensando o custo de oportunidade das atividades econômicas que não estão sendo desenvolvidas nesta reserva. Caso o resultado seja positivo teremos argumentos que poderão ser utilizados para incentivar outros proprietários a tornarem suas propriedades uma RPPN. Em caso negativo, teremos elementos para exigir junto às autoridades públicas melhoria da política da RPPN vistos que elas proporcionam grandes benefícios para a sociedade; no entanto, seus proprietários, em troca, podem não estar recebendo compensações adequadas. Este último aspecto se não aprimorado fará com que a criação de novas RPPN's seja considerada pouco atrativa.

Dessa forma, nesse estudo de caso, são avaliados para efeito de estimativa de ACB, os impactos positivos para a sociedade proporcionados pelo desenvolvimento do ecoturismo com conseqüente manutenção da biodiversidade e os impactos negativos ou custos econômicos de manutenção da área, refletidos na diminuição de área para o cultivo de cana-de-açúcar. Portanto, tomando os custos e benefícios associados a um possível cultivo da cana-de-açúcar na área da reserva – aqui representado o custo de oportunidade do uso do solo da RPPN - e os custos e benefícios associados ao desenvolvimento do ecoturismo explorado em regime de atividades sustentáveis, desenvolveu-se uma ACB.

Para alcançar as finalidades de estudo, adotou-se um horizonte temporal de 18 anos para uma melhor análise das formas de utilização da área. Esse período foi escolhido para contemplar a possibilidade de recuperação do investimento de um empreendimento de ecoturismo, assim como três ciclos produtivos da cana-de-açúcar. Para tanto, foi realizada a coleta e a ordenação dos dados relacionados aos benefícios e custos do cultivo de cana-de-açúcar e do desenvolvimento do ecoturismo ao longo do período estabelecido.

- **Valorando Custos e Benefícios da Produção Sacrificada**
- *Custos da Cana-de-açúcar*

Os custos de produção da cana-de-açúcar<sup>8</sup> envolvem insumos e serviços empregados no estabelecimento e manutenção da lavoura de cana-de-açúcar em 1(um) hectare de área, bem como os provenientes do primeiro ao sexto corte. O custo no primeiro ano envolve investimentos diferenciados de adaptação do solo para receber as mudas da cultura. Ressalta-se, que foram desconsiderados eventuais gastos com o desmatamento da vegetação nativa, bem como, ganhos

---

<sup>8</sup> Os dados do custos de produção da cana-de-açúcar/hectare utilizados neste estudo foram obtidos do Instituto FNP/Assocana apud Agriannual 2006, p. 246.

com o aproveitamento dessa vegetação nativa desmatada. Temos que o custo para estabelecimento da cultura por hectare, a cada seis anos, é de R\$2.826,00. Para os demais anos sob o cultivo da mesma cultura, temos um custo menor por hectare de R\$2.456,00 no primeiro corte, R\$2.183,00 no segundo corte, R\$2.047,00 no terceiro corte, R\$ 1.910,00 no quarto corte, R\$1.774,00 no quinto corte e R\$1.241,00 no sexto corte.

- *Benefícios da cana-de-açúcar.*

Os benefícios surgem somente a partir do segundo ano com a venda de 124 toneladas de cana-de-açúcar no primeiro corte gerando uma receita de R\$ 3.755,00. A produtividade após o primeiro corte será reduzida em aproximadamente, 16,67% no segundo, 25% no terceiro, 33,35% no quarto, 41,62% no quinto e alcançado 50% no sexto corte.

- *Benefício líquido da produção de cana-de-açúcar na área da RPPN*

A área total da RPPN Pousada das Araras equivale a 175 ha. Desta área deve ser deduzida: a) a área de vegetação permanente ao longo do córrego Pedraria; b) a área de reserva legal; c) a área inapta para plantio devido a formações rochosas. Dessa forma, chegamos ao total de área disponível para plantio de 100 ha. Para calcularmos custos e benefícios da produção de cana-de-açúcar na reserva multiplicaremos a área de 100 ha pelos valores obtidos para a produção de cana em um hectare utilizando-se um prazo de 18 anos. A partir dos benefícios e custos podemos chegar ao benefício líquido equivalente a R\$ 550.500,00 para os 100ha/ano.

- **Valorando Custos e Benefícios do Ecoturismo**

- *Custos do ecoturismo.*

Para avaliarmos os custos do ecoturismo, levantamos uma série de dados relacionados ao desenvolvimento do ecoturismo na RPPN Pousada das Araras, tais como: 1. Custos fixos anuais - de julho de 2005 a junho de 2006 foram de R\$109.965,00; 2. Avaliação dos imóveis - alcançou a soma de R\$ 282.740,00; e 3. Relação de produtos utilizados - os custos com móveis, informática, eletrônicos, eletroportáteis, eletrodomésticos e outros atingem um total de R\$ 53.410,10.

- *Benefícios do ecoturismo*

Para calcularmos o valor dos benefícios, primeiramente levantamos dados quanto ao: 1. Doações de organizações não-governamentais ambientais - para compra de produtos, construção de infra-estrutura, elaboração de plano de manejo, desenvolvimento de logomarca e propaganda alcançaram a soma de R\$ 120.000,00; 2. Fluxo de turistas - verificamos o número aproximado de visitantes por dia, semana e mês no período de julho de 2005 a junho de 2006 que foi equivalente ao total de 2.985 visitantes no ano; e 3. Produtos turísticos e preços oferecidos na reserva. De posse do fato que não havia controle das preferências dos visitantes pelos produtos ecoturísticos ofertados na reserva e, muito menos, da receita proveniente dessas visitas, optamos por fazer 05 simulações quanto à preferência dos 2.985 visitantes de julho de 2005 a junho de 2006 e calcular a provável receita provenientes destas simulações (Tabela 1).

- *Benefício líquido do ecoturismo na RPPN Pousada das Araras*

Obtidos os valores correspondentes aos custos e aos benefícios do ecoturismo, calculamos o benefício líquido de cada uma das simulações no prazo de 18 anos conforme a Tabela 2.

TABELA 1 – SIMULAÇÕES A, B, C e ABCD e SEUS BENEFÍCIOS /ANO

| <b>SIMULAÇÃO</b>   | <b>BENEFÍCIOS</b> |
|--|-------------------|
| Simulação A: utilizaram-se as opções de estadia dos preços menos acessíveis (mais altos) para os mais acessíveis – chalés, quartos, alojamento, camping; respeitou-se o limite de ocupação de cada estabelecimento; considerou-se cada estabelecimento foi ocupado individualmente e que todos os turistas compraram lanches e refeições na reserva. | R\$ 275.643,85    |
| Simulação B: utilizaram-se as opções de estadia dos preços mais acessíveis (mais baixos) – camping e excursão; respeitou-se o limite de ocupação de cada estabelecimento; considerou-se cada estabelecimento foi ocupado individualmente e que todos os turistas compraram lanches e refeições na reserva.   | R\$ 160.871,25    |
| Simulação C: utilizaram-se as opções para somente passar o dia com preços menos acessíveis (mais altos) – individual e excursão; respeitou-se o limite de ocupação do estabelecimento; considerou-se que todos os turistas compraram lanches e refeições na reserva.   | R\$ 97.978,00     |
| Simulação D: utilizaram-se as opções para somente passar o dia com preços mais acessíveis (mais baixos) – individual e excursão; respeitou-se o limite de ocupação do estabelecimento; considerou-se que todos os turistas compraram lanches e refeições na reserva.   | R\$ 73.976,20     |
| Simulação ABCD: utilizou-se os dados das simulações A, B, C, D, respectivamente, para cada dia da semana de forma alternada; respeitou-se o limite de ocupação por dia de cada estabelecimento; considerou-se que todos os turistas compraram lanches e refeições na reserva.  | R\$ 164.666,40    |

TABELA 2 – BENEFÍCIO LÍQUIDO DO ECOTURISMO NA RPPN POUSADA DAS ARARAS

| <b>Simulação</b> | <b>ECOTURISMO</b> |              | <b>BENEFÍCIO LÍQUIDO</b> |
|------------------|-------------------|--------------|--------------------------|
|                  | <b>Benefício</b>  | <b>Custo</b> |                          |
| <b>A</b>         | 5.081.589,30      | 2.315.520,10 | 2.766.069,20             |
| <b>B</b>         | 3.015.682,25      | 2.315.520,10 | 700.162,40               |
| <b>C</b>         | 1.883.604,00      | 2.315.520,10 | -431.916,10              |
| <b>D</b>         | 1.451.571,60      | 2.315.520,10 | - 863.948,50             |
| <b>ABCD</b>      | 3.083.995,20      | 2.315.520,10 | 768.475,10               |

- **C & B da conservação da biodiversidade na RPPN**

Finalmente, procede-se ao cálculo da ACB, visando determinar o custo para a proprietária da conservação da biodiversidade na RPPN Pousada das Araras. A Tabela 3 aponta o custo social em função da conservação da biodiversidade na RPPN Pousada das Araras, para um período de 18 anos.

TABELA 3 – DIFERENCIAL DE CUSTO DO ECOTURISMO PARA AS SIMULAÇÕES A, B, C, D e ABCD

| <b>Simulação</b> | <b>Benefício Líquido da Cana</b> | <b>Benefício Líquido do Ecoturismo</b> | <b>DIFERENCIAL DE CUSTO DO ECOTURISMO</b> |
|------------------|----------------------------------|--|---|
| <b>A</b>         | 550.500,00                       | 2.766.069,20                           | -2.215.569,20                             |

|             |            |             |              |
|-------------|------------|-------------|--------------|
| <b>B</b>    | 550.500,00 | 700.162,40  | -149.662,40  |
| <b>C</b>    | 550.500,00 | -431.916,10 | 982.416,10   |
| <b>D</b>    | 550.500,00 | -863.948,50 | 1.414.448,50 |
| <b>ABCD</b> | 550.500,00 | 768.475,10  | -217.975,10  |

Nas simulações A, B e ABCD o cultivo de cana-de-açúcar refletiu um valor de rentabilidade financeira menor que o desenvolvimento do ecoturismo, enquanto que nas simulações C e D ocorreu o contrário. O resultado, ou seja, o diferencial de custo do ecoturismo corresponde aos “custos sociais” que são incorporados ao bem-estar da proprietária, quando ela opta por projeto conservacionista da biodiversidade em detrimento da ocupação do espaço com lavoura de cana-de-açúcar. Dessa forma, considera-se o valor encontrado como os “custos sociais” decorrentes da opção pela criação da RPPN e, conseqüente conservação da biodiversidade e desenvolvimento do ecoturismo.

Na Tabela 4, os custos e benefícios sociais obtidos a partir da opção pela conservação da biodiversidade na reserva, pelo método custo de oportunidade, são submetidos à taxa de desconto, no intuito de converter os números em valor presente ou valor atual. Para esta análise consideramos a taxa de desconto equivalente a 5 %. A equação a ser utilizada é:

$$VP = X_t [1/(1+i)^t] \quad (1)$$

Onde:

VP = Valor Presente;

X = Benefício ou Custo;

t = Tempo (anos);

i = Taxa de Desconto (i = tx. desconto/100).

Da fórmula extrai-se o fator de desconto:  $[1/(1+i)^t]$

Sendo a taxa de desconto equivalente a 5%, no período de 18 anos, os custos e benefícios sociais decrescem, sendo que a receita reflete valores positivos e negativos, constatando-se grande variação dos dados em análise.

| SIMULAÇÃO | BENEFÍCIO<br>LÍQUIDO<br>(Ecoturismo) | CUSTO   | FATOR DE<br>DESCONTO<br>(5%) | BENEFÍCIO    | CUSTO         |
|-----------|--------------------------------------|---|------------------------------|--------------|---------------|
|           |                                      | LÍQUIDO<br>(Diferencial<br>de Custo do<br>Ecoturismo) |                              | DESCONTADO   | DESCONTADO    |
| <b>A</b>  | 2.766.069,20                         | -   |                              | 1.723.949,17 | -1.442.828,21 |
| <b>B</b>  | 700.162,40                           | -149.662,40   |                              | 379.962,09   | -98.841,09    |

|             |             |              |             |             |
|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| <b>C</b>    | -431.916,10 | 982.416,10   | -356.517,87 | 637.638,87  |
| <b>D</b>    | -863.948,50 | 1.414.448,50 | -637.578,95 | 918.699,93  |
| <b>ABCD</b> | 768.475,10  | -217.975,10  | 424.403,27  | -143.282,27 |

TABELA 4 – VALOR PRESENTE DE BENEFÍCIOS E CUSTOS EM FUNÇÃO DA TAXA DE DESCONTO, EM REAIS

Diante dos valores de benefícios e custos descontados, calcula-se o valor presente líquido (VPL) e da relação benefício-custo (RCB), que são critérios empregados para decidir com relação à viabilidade do projeto. A VPL é estimada conforme a fórmula:

$$\text{VPL} = \sum_{t=0}^{t=20} \{Bt [1/ (1+i)^t] - Ct [1/ (1+ i)^t]\} \quad (2)$$

Onde:

B = Benefício

C = Custo

t = tempo em anos (0, 1, 2... 18)

i = taxa de desconto (i = i/100)

Dessa forma, o cálculo do VPL corresponde à estimativa de ACB, envolvendo os custos para a proprietária devido à conservação da biodiversidade. O resultado oferece subsídios para a elaboração de estratégias visando à manutenção da biodiversidade da RPPN em questão bem como à criação de novas RPPN's. Assim, quando o VPL é maior do que zero e segundo o critério de Kaldor-Hicks, significa que o projeto é viável no sentido de proporcionar eficiente alocação dos recursos disponíveis e visando o aumento do bem-estar social (Hanley e Spash, 1993, p. 17-8 *apud* Santos, 2003, p. 57).

Para aceitação do projeto, também, devemos calcular a Relação Benefício-Custo (B/C), pela fórmula a seguir:

$$\text{VPL} = \sum_{t=0}^{t=20} \frac{B/(1+r)^t}{C/(1+r)^t} > 1 \quad (3)$$

Onde:

B = Benefício

C = Custo

t = tempo em anos (0, 1,2...20)

r = taxa de desconto (r = r/100)



Sendo o valor maior que 1 o projeto é viável.

Na Tabela 5 é possível verificar que, nas simulações A, B e ABCD, o valor da soma dos benefícios sociais descontados é maior que o valor obtido pela soma dos custos sociais descontados. Nota-se também, que o valor da B/C é maior que 1 o que viabiliza o projeto. Nessas situações fica evidente que é financeiramente vantajoso para a proprietária conservar a biodiversidade na área da reserva e, portanto, o fato de tornarem sua propriedade uma RPPN para desenvolvimento do ecoturismo foi positiva. Já na simulação C e D, o valor da soma dos benefícios sociais descontados é menor que o valor obtido pela soma dos custos sociais o que torna financeiramente desvantajoso para a proprietária a escolha pela RPPN e conservação da biodiversidade nas suas propriedades. Da mesma forma, o valor da B/C indica um número negativo e menor que 1 o que, também, indica a inviabilidade do projeto. Diante desse impasse, torna-se relevante um investimento em serviços e/ou produtos que sirvam como atrativo ecoturístico e que façam as situações da simulação A, B e ABCD se sobressaírem garantindo a sustentabilidade financeira da unidade, ou seja, a viabilidade do projeto.

TABELA 5 – VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL), EM REAIS PARA SIMULAÇÕES A, B, C, D e ABCD

| Ano         | Benefício social<br>descontado | Custo social<br>descontado | VPL           | B/C   |
|-------------|--------------------------------|----------------------------|---------------|-------|
| <b>A</b>    | 1.723.949,17                   | -1.442.828,21              | 3.166.777,38  | 1,19  |
| <b>B</b>    | 379.962,09                     | -98.841,09                 | 478.803,20    | 3,84  |
| <b>C</b>    | -356.517,87                    | 637.638,87                 | -994.156,74   | -0,56 |
| <b>D</b>    | -637.578,95                    | 918.699,93                 | -1.556.278,20 | -0,69 |
| <b>ABCD</b> | 424.403,27                     | -143.282,27                | 567.685,54    | 2,96  |

Convém ressaltar que o valor econômico total dos benefícios da conservação da diversidade biológica está subestimado, de maneira que o método de valoração utilizado capta apenas o valor de uso direto, deixando de abordar o valor de uso indireto, valor de opção, valor de quase-opção e valor de existência. Assim, diante das simulações e resultados diagnosticados fica claro que caso o ecoturismo tenha um fluxo satisfatório de ecoturistas e que os diferentes produtos ecoturísticos ofertados na reserva tenham uma demanda significativa, este se torna uma alternativa econômica relevante para proprietária e para toda a sociedade ao garantir lucros e a conservação da biodiversidade. No entanto, caso isso não ocorra o ecoturismo torna-se um instrumento ineficaz e desinteressante a proprietária e a outros proprietários que pensam em tornar suas propriedades ou parte dela numa RPPN.

Para finalizar a aplicação da ACB, emprega-se a análise de sensibilidade com o intuito de verificar a variação do VPL frente à mudança de determinados parâmetros. O procedimento é justificado pela existência da incerteza, sendo que freqüentemente o VPL é afetado pela taxa de desconto (Hanley e Spash, 1993, p. 20 *apud* Santos, 2003, p. 60). Para tanto se aplicou diferentes taxas de desconto para cálculo do VPL. Os valores encontrados demonstram que o VPL é sensível à

variação da taxa de desconto, elevando o valor conforme aumenta a taxa de desconto (veja Tabela 6).

Dessa forma, na simulação A sob uma taxa de 2% ao ano o VPL reflete valor de R\$ 4.112.567,14, reduzindo para R\$ 3.166.777,38 à taxa de 5% ao ano e R\$ 2.142.811,36 a 10% ao ano. Na simulação B, sob essas mesmas taxas temos, respectivamente, o valor de R\$ 673.950,10, R\$ 478.374,75 e R\$ 262.812,80. Já na simulação ABCD esses valores são R\$ 787.682,74, R\$ 567.685,54 e R\$ 325.000,74. Esses números indicam que a conservação da diversidade biológica apresenta benefícios superiores aos custos mesmo quando se considera um longo horizonte de planejamento (18 anos) e uma taxa de desconto do futuro muito baixa (2% ao ano).

TABELA 6 – VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL) EM FUNÇÃO DA TAXA DE DESCONTO, EM REAIS PARA SIMULAÇÕES A, B, C, D e ABCD.

| Simu-<br>Lação | Benefício<br>Líquido | Custo<br>Líquido | Valores<br>descontados | Valor Presente Líquido – VPL |               |               |
|----------------|----------------------|------------------|------------------------|------------------------------|---------------|---------------|
|                |                      |                  |                        | 2%                           | 5%            | 10%           |
| A              | 2.766.069,20         | -2.215.569,20    | 4.981.638,40           | 4.112.567,14                 | 3.166.777,38  | 2.142.811,36  |
| B              | 700.162,40           | -149.662,40      | 849.824,80             | 673.965,08                   | 478.803,18    | 262.836,18    |
| C              | -431.916,10          | 982.416,10       | -1.414.332,20          | -1.210.301,72                | -994.156,74   | -767.355,26   |
| D              | -863.948,50          | 1.414.448,50     | -2.278.397,00          | -1.929.395,64                | -1.556.278,20 | -1.160.504,74 |
| ABCD           | 768.475,10           | -217.975,10      | 986.450,20             | 787.682,74                   | 567.685,54    | 325.000,74    |

### • Considerações Finais

A proposta deste estudo foi avaliar a viabilidade econômica do ecoturismo em Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN's), visto que, há necessidade de melhor análise do aspecto de envolvimento de lucros para o proprietário rural e de acompanhamento dos níveis de utilização da reserva. Para tanto, foi realizado um estudo de caso na RPPN Pousada das Araras utilizando o método custo de oportunidade (CO) da conservação da biodiversidade.

Primeiramente realizou-se a coleta e ordenação dos dados relacionados aos benefícios e custos associados a um possível cultivo da cana-de-açúcar na área da reserva – aqui representado o custo de oportunidade do uso do solo da RPPN - e os custos e benefícios associados ao desenvolvimento do ecoturismo explorado em regime de atividades sustentáveis por um período de 18 anos. Realizou-se, portanto, uma ACB, cujo resultado correspondeu aos custos de oportunidade para os proprietários advindos da conservação da biodiversidade em ambiente formado em suas propriedades.

A partir dos resultados verificamos que de cinco simulações propostas, três delas apresentam custo de oportunidade da conservação da biodiversidade com a criação da RPPN e, conseqüente desenvolvimento do ecoturismo iguais a R\$ 3.166.777,38 para simulação A, R\$ 478.374,75 para simulação B e R\$ 567.685,54 para simulação ABCD, num horizonte temporal de 18 anos, a uma taxa de desconto de 5%. Como o VPL, nestes casos, foi maior do que zero, o projeto é viável ao proporcionar eficiente alocação de recursos disponíveis e aumento do bem-estar social. Já na simulação C e D, o custo de oportunidade da conservação iguais a R\$ -994.156,74 e R\$ - 1.556.278,20, respectivamente, indica que é

financeiramente desvantajoso para a proprietária a escolha pela RPPN e conservação da biodiversidade nas suas propriedades.

Assim, diante dos resultados diagnosticados verificamos que caso o ecoturismo tenha um fluxo satisfatório de ecoturistas e que os diferentes produtos ecoturísticos ofertados na reserva tenham uma demanda significativa, este se torna uma alternativa econômica relevante para proprietária e para toda a sociedade ao garantir lucros e a conservação da biodiversidade. No entanto, caso isso não ocorra o ecoturismo torna-se um instrumento ineficaz e desinteressante a proprietária e a outros proprietários que pensam em tornar suas propriedades ou parte dela numa RPPN. Como o benefício da existência de RPPN's é considerável para o bem-estar de toda sociedade, há necessidade de políticas ambientais que orientem e auxiliem a proprietária da RPPN a desenvolver o ecoturismo de modo que o projeto se torne vantajoso. Algumas alternativas envolveriam: a melhoria da infra-estrutura de acesso, facilitando o trânsito de turistas; investimento em propaganda; impostos sobre a produção agropecuária em áreas de elevado risco para a conservação da biodiversidade; aumento da fiscalização ambiental; incentivos fiscais – ICMS ecológico; alternativas de planejamento para reduzir a perda da diversidade biológica e para utilização eficiente dos recursos nas unidades; apoio técnico na elaboração e execução de projetos e pesquisas científicas e tecnológicas.

Este trabalho deverá servir de base para novos estudos e tomadas de decisões sobre as atividades sustentáveis desenvolvidas em RPPN's. Sugere-se que novos estudos de avaliação do ecoturismo através do método custo de oportunidade sejam realizados em outras RPPN's que se dedicam ao desenvolvimento da atividade. Com base na somatória desse estudo e de outros futuros, estaremos contribuindo para disponibilizar informações sobre o desempenho econômico-ambiental do setor ecoturístico em Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN's) e para que haja uma discussão minuciosa de procedimentos a serem ampliados pelos órgãos governamentais, para que sejam maximizadas as ações de conservação nas unidades existentes e para que se torne real a expectativa de criar novas Unidades.

#### • Referências Bibliográficas

ALENCAR, Edgard e BARBOSA, Josué Humberto. *Introdução ao ecoturismo*. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 87 P.

AGRIANUAL 2006, Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo: FNP, 2006. 521p.

BARAL, Nabin; STERN, Marc J. e BHATTARAI, Raniu. *Contingent valuation of ecotourism in Annapurna conservation area, Nepal: Implications for sustainable park finance and local development*. Ecological Economics, 2008, pp. 1-10.

BARBOSA, José Humberto. *Ecoturismo e história ambiental*. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 157p.

CALHEIROS, Gabriela; BINFARÉ, Paula Wabner. *Turismo ecológico: potencialidades e a sua atual exploração*. Entre 2003 e 2005. Disponível em: <[www.assesc.com.br/paginas/38.pdf](http://www.assesc.com.br/paginas/38.pdf)>. Acesso em 09 de set. 2005.

DALE, Paul. *Definindo ecoturismo...para quê? para quem?* In MENDONÇA, Rita e NEIMAN, Zysman. *Ecoturismo no Brasil*. Barueri, SP: Manole, 2005. 296 p.

DECHANDT, Siegrid Guillaumon. *Ecoturismo e seu desenvolvimento: um estudo de caso comparado entre Chapada Diamantina – BA e Bonito – MS*. Dissertação de mestrado em Administração, Universidade Federal da Bahia. Salvador: UFB, 2007.

DREHER, Marialva Tomio. *Subsídios para o levantamento do potencial ecoturístico do Parque Natural Municipal das Nascentes em Blumenau, SC*. Revista eletrônica de turismo. Ed. 03, v. 02, nº 01. Campo Largo: 2003. Disponível em: <<http://www.presidentekennedy.br/retur/edicao03/edicao3.html>>. Acesso em: 05 de nov. 2005.

EMBRATUR. *Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo*. Brasília, EMBRATUR/IBAMA, 1994.

FARIAS, Talden. *Reserva particular do patrimônio natural: aspectos gerais*. Jus Navigandi, Teresina, ano 11, n. 1539, 18 set. 2007. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=10422>>. Acesso em: 21 mar. 2008.

FENNELL, David A. *Ecoturismo*. Tradução Inês Lohbauer. São Paulo: Contexto, 2002. 281p.

GOUVEA, Raul. *Managing the Ecotourism Industry in Latin America: Challenges and Opportunities*. Problems and Perspectives in Management, 2004. 10 p. Disponível em: <[http://www.businessperspectives.org/files/library/Gouvea\\_ManagingEcotourism.pdf](http://www.businessperspectives.org/files/library/Gouvea_ManagingEcotourism.pdf)>. Acesso em: 06 de nov. 2005.

KENT, Michael. *Ecotourism, environmental preservation and conflicts over natural resources*. University of Amsterdam – the Netherlands. Horiz. antropol. v.9 n.20 Porto Alegre oct. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ha/v9n20/v9n20a09.pdf>>. Acesso em: 08 de nov. 2005.

LEE, Choong-Ki e MIELDE, James. *Valuation of ecotourism resources using a contingent valuation method: the case of the Korean DMZ*. Ecological Economics, v. 63, 2007, pp 511-520.

LINDBERG, Kreg; HAWKINS, Donald E. *Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão*. 2ª edição. Tradução de Leila Cristina de M. Darin. São Paulo: SENAC, 1995.

LUQUIN, Erika Torres. *The Social and Environmental Impacts of Ecotourism*. The case of the Galapagos Islands. University of London - Institute of Latin American Studies (ILAS), 2002. Disponível em: <<http://www.ecoturismolatino.com/eng/ecotravellers/alternative/articles/ecoturismolatinperspectiveecoturismolatino.pdf>>. Acesso em 05 de nov. 2005.

MARTINS, Espedito Cezário. *O turismo como alternativa de desenvolvimento sustentável: o caso de Jericoacoara no Ceará*. Tese apresentada à Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, para obtenção do título de doutor em Ciências, área de concentração: Economia Aplicada. Piracicaba: 2002. 164 p.

MOLINA E, Sergio. *Turismo e ecologia*. Bauru: EDUSC, 2001. 222 p.

MORETTI, Edivaldo C. *Ecoturismo: uma proposta (in)sustentável de produção e consumo do espaço pantaneiro*. Artigo apresentado no III simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal. Corumbá, 2000. Disponível em: [www.cpap.embrapa.br/agencia/congresso/Socio/MORETTI-015.pdf](http://www.cpap.embrapa.br/agencia/congresso/Socio/MORETTI-015.pdf). Acesso em 09 de nov. 2005.

NEIMAN, Zysman. *Natureza e cultura brasileiras: matérias-primas do ecoturismo*. In MENDONÇA, Rita e NEIMAN, Zysman. *Ecoturismo no Brasil*. Barueri, SP: Manole, 2005. 296 p.

NEIMAN, Zysman. *Ecoturismo em unidades de conservação como estratégia para a educação ambiental*. Entre 2003 e 2005. Disponível em: [http://www.anppas.org.br/encontro/segundo/Papers/GT/GT15/zysman\\_neiman.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro/segundo/Papers/GT/GT15/zysman_neiman.pdf). Acesso em 05 de nov. 2005.

NIEFER, Inge Andréa. *Análise do perfil dos visitantes das ilhas do superagüi e do mel: marketing como instrumentos para um turismo sustentável*. Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Ciências Florestais. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002. Disponível em: <<http://www.milenio.com.br/ilhas/milp150.htm>>. Acesso em: 08 de nov. 2005.

NIEFER, Inge.; SILVA, J. C. L. G. da. *Crerios para um ecoturismo ambientalmente saudável*. Cadernos da Biodiversidade, v.2, n.1, jul. 1999, p.53-61, 1999.

RIBEIRO, Gustavo Lins e BARROS, Flávia Lessa de. *A corrida por paisagens autênticas: turismo, meio ambiente e subjetividade na contemporaneidade*. 1994. Republicado em Revista Humanidades, vol. 38, pp. 338-345. Brasília: EDUnB, 1995. Também em *Viagens à Natureza*, pp. 27-42. Campinas: Papirus, 1997. Disponível em: <[http://www.unb.br/ics/dan/serie\\_antro.htm](http://www.unb.br/ics/dan/serie_antro.htm)>. Acesso em 05 de nov. 2005.

SALGADO, Gustavo Souto Maior. *Economia e gestão de áreas protegidas: o caso do Parque Nacional de Brasília*. Dissertação de mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente, Universidade de Brasília. Brasília: ECO/UnB, 2000. 124p.

SANTOS, Kleber Souza dos. *Sustentabilidade econômica e ambiental das Matas de Galeria: estudo da Copaiba (copaiferaspp.) visando à conservação da biodiversidade*. Dissertação mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente. Brasília: ECO/Unb, 2003.

SILVEIRA, Aline Dario. *Avaliação de ações de empreendimentos ecoturísticos considerando a integração das dimensões conceituais do ecodesenvolvimento e do ecoturismo*. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2003. 237 p.

SINAY, Laura. *Ecoturismo e culturas tradicionais – estudo de caso: Martin de Sá*. Dissertação apresentada ao Programa EICOS/ Instituto de Psicologia da UFRJ como requisito para o grau de Mestre em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social. Rio de Janeiro: UFRJ/CFCH, 2002. 95 p.

ZACCHI, Giancarlo Philippi. *Turismo ecológico e ecoturismo: diferenças e princípios éticos*. Diálogos & Ciência – Revista eletrônica da Faculdade de Tecnologia e Ciências de Feira de Santana. Ano II, n. 04, jun. 2004. Disponível em <[http://www.ftc.br/revistafsa/upload/13-07-2004\\_01-31-48\\_ecoturismo.pdf](http://www.ftc.br/revistafsa/upload/13-07-2004_01-31-48_ecoturismo.pdf)>. Acesso em 06 de nov. 2005.

ZAPPAROLI, Irene Domenes; DORTH, Tattiane Zapparoli; PRAÇA, Ercília Oliveira; BESKOW, Eduardo Álvares. *Ecoturismo: meio sócio-econômico e cultural de sustentabilidade do município de Sertãoópolis-PR*. In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 22-25 julho. Londrina: SOBER, 2007.