

O PAPEL DO TURISMO PARA A CONSERVAÇÃO DE RECURSOS

HÍDRICOS: o caso de Bonito, em Mato Grosso do Sul

Cleber J. R. Alho¹; José Sabino² & Luciana Paes de Andrade³

RESUMO – O uso racional de rios para o turismo requer um balanço preciso entre utilização e conservação. O uso efetivo de rios na região de Bonito para turismo e recreação depende primeiro do retorno econômico do negócio, em comparação com as atividades da pecuária tradicional e mineração de calcário. Um plano de manejo adequado deve ser elaborado, assim como sua implementação plena, incluindo atividades de monitoramento, para alcançar o uso sustentável do hábitat aquático e da biodiversidade a ele associada.

ABSTRACT – THE ROLE OF TOURISM TO CONSERVE HYDRIC RESOURCES: the case of Bonito, Mato Grosso do Sul - The wise use of rivers for tourism requires an optimal balance between utilization and conservation. Effectiveness of usage of rivers in Bonito region for tourism and recreation depends first on the economic return of the business in comparison to the traditional cattle raising and mining activities. An adequate management plan is required as well as its full implementation, including monitoring procedures, to achieve sustainable use of the aquatic habitat and its associated biodiversity.

Palavras-chave: Biodiversidade, conservação de recursos hídricos, turismo sustentável.

¹ Professor orientador do Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da UNIDERP, Rua Alexandre Herculano, 1400, Bairro Jardim Veraneio – Campo Grande/MS – 79037-280. E-mail: alho@unb.br

² Professor do Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da UNIDERP, Rua Alexandre Herculano, 1400, Bairro Jardim Veraneio – Campo Grande/MS – 79037-280. E-mail: sabino-jose@uol.com.br

³ Professora do Curso de Ciências Biológicas e Agronomia da UNIDERP, Rua Alexandre Herculano, 1400, Bairro Jardim Veraneio – Campo Grande/MS – 79037-280. E-mail: andrdep@uol.com.br

INTRODUÇÃO

A Serra da Bodoquena, onde estão os municípios de Bonito e Jardim, é um maciço de elevações de aproximadamente 120 km de extensão no sentido norte-sul, com altitudes que variam de 400 a 650 m, e faz parte do planalto que circunda o Pantanal, no sudoeste do Estado de Mato Grosso do Sul, de onde nascem rios que alimentam a porção sul desta planície sazonalmente inundável. São planaltos bem enrugados, com solos calcários, com cobertura originalmente de ambiente de Cerrado e Floresta Estacional Semi-decídua, com matas de galeria ou ciliar ao longo dos rios e córregos (Alho & Gonçalves, 2005; ANA, 2004; Mendes *et al.*, 2004). Além de pequenos rios que aí nascem, como o Sucuri, o Mimoso e o Restinga, há rios maiores como o Formoso, principal rio de Bonito. A nordeste da Bodoquena está a Serra de Maracaju, área de recarga de aquífero. Os rios e nascentes da Bodoquena pertencem ao complexo do rio Miranda, que atravessa o Pantanal sul até desaguar no Rio Paraguai, como parte do sistema hidrográfico da Bacia do Alto Paraguai. A região da Bodoquena tem sido apontada como uma área importante de fluxo e armazenamento de água subterrânea do Complexo Guarani (ANA, 2004).

A exposição de calcários do Planalto da Bodoquena tem sua origem estimada em mais de 500 milhões de anos, ocorrida durante o período Pré-Cambriano. Essas rochas calcárias expostas estão em processo de dissolução e, pelas fraturas, formam-se cavernas, abismos e condutos subterrâneos. Ocorrem ainda ressurgências e surgências, conhecidas como olhos d'água, que são as nascentes da Baía Bonita, do rio da Prata, em Jardim, e do rio Sucuri (Boggiani, 1999).

Águas de Bonito, Biodiversidade e Turismo

A Serra da Bodoquena conta com uma enorme variabilidade do meio físico em função da diferenciação litológica e geomorfológica e, em conseqüência, uma distribuição de recursos hídricos com rios associados às feições cársticas, em rochas calcárias calcíticas e dolomíticas, com águas cristalinas, atrativas para o turismo na natureza, conforme se vê na figura 1.



Figura 1. Imagem subaquática do Rio Sucuri, com grupo de curimatás (*Prochilodus lineatus*), município de Bonito, Mato Grosso do Sul (foto J. Sabino)

Embora a economia tradicional da região seja baseada na pecuária bovina e na mineração de calcário, hoje, com a intensificação do turismo, muitas fazendas que abrigam esses atrativos naturais, como rios de águas claras, já mudaram seu enfoque econômico da pecuária para o ecoturismo. A região revela, ainda, águas subterrâneas e atrativos espeleológicos, igualmente procurados pelos visitantes.

Além dos rios e córregos em rochas calcárias, as feições geológicas com porosidade e permeabilidade do subsolo facilitam a percolação da água subterrânea e polarizam os processos de dissolução e precipitação de carbonatos de cálcio e carbonatos de magnésio na formação de estalagmites e estalactites, que também constituem atrativos de ecoturismo nas grutas da região. Grutas com lagos submersos e cachoeiras são procuradas pelos turistas, conforme mostra a figura 2.



Figura 2. Gruta do Lago Azul, em Bonito, Mato Grosso do Sul (foto J. Sabino)

Os atrativos naturais da região estão significativamente associados à riqueza biológica da região, com alta biodiversidade do bioma Cerrado, da Floresta Semi-decídua ou Estacional e das matas de galeria. Embora grande parte das fitofisionomias de Cerrado, Cerradão, Floresta Estacional e outras formações originais tenham sido drasticamente convertidas em pastagens para o gado, a nova motivação econômica gerada pelo fluxo de turismo tem incentivado a proteção desses habitats e da fauna a eles associada.

O calcário dissolvido na água absorve e decanta as impurezas deixando a água cristalina. O contraste das águas cristalinas, com o verde da vegetação e a riqueza de peixes atendem a expectativa do visitante tornando a região um dos principais destinos do ecoturismo do país, conforme ilustra a figura 3. Em alguns pontos de visitação e mergulho turístico a visibilidade na água pode alcançar 50 a 60 metros (Sabino & Andrade, 2003).



Figura 3. Nascente do rio Sucuri (esquerda) e grupo de piraputangas *Brycon hylarii* (direita), evidenciando a transparência da água, município de Bonito, Mato Grosso do Sul (fotos J. Sabino)

Biodiversidade como apelo do turismo na natureza: o caso de Bonito e Jardim

As flutuações praticadas por turistas nos rios de Bonito e Jardim, como o rio da Prata, e rio Sucuri e rio Formoso, estão hoje bem organizadas, contando com guias treinados no sentido de procurar o uso sustentável do recurso turístico, segundo uma conduta de mínimo impacto e de emprego de equipamentos compatíveis com o tipo de recreação. O rio Sucuri localiza-se na Fazenda São Geraldo, que possui 8.405 hectares, localizada a 18 km do centro da cidade de Bonito, na Serra da Bodoquena.

O modelo utilizado em Bonito para flutuação nos rios exige o acompanhamento de guia credenciado, o que diminui os efeitos indesejados do turismo de massa, caso em que o controle é muito difícil. A limitação do número de turistas, que precisam fazer reservas com antecedência, já é uma forma de conscientizar os grupos de visitantes para a importância de se proteger as atrações naturais.

A maior parte das espécies de peixes se habitua à presença do turista e são facilmente visualizados em seu hábitat natural. O equipamento obrigatório de flutuação permite que o turista, conduzido por um guia que orienta o grupo, flutue sem precisar tocar no substrato e na vegetação do leito do rio. Essas plantas são representadas por diversos grupos taxonômicos tais como algas, musgos, samambaias e macrófitas aquáticas, e se distribuem amplamente ao longo da maioria dos rios, córregos e lagos da região.

Os peixes são as principais atrações do turista. São cardumes de espécies de tamanhos e cores variadas. Pode-se observar de muito perto desde o enorme dourado (*Salminus brasiliensis*), um dos maiores predadores dos rios brasileiros, ao vermelho-escarlate do pequenino mato-grosso (*Hyphessobrycon eques*), comum em área de remanso, ao meio de cardumes abundantes de piraputangas (*Brycon hylarii*), passando pelo azul-acinzentado do curimatá (*Prochilodus lineatus*), que se alimenta de detritos e microalgas do leito dos rios de águas cristalinas, como o Olho D'água, afluente do Rio da Prata, o piau-três-pintas (*Leporinus friderici*), que se alimenta de plantas e frutos

no leito dos rios, e até mesmo as injustamente temidas piranhas. A beleza das nascentes se completa com as plantas aquáticas, que formam verdadeiros jardins submersos. A cachara, (*Pseudoplatystoma fasciatum*) é arisca e mais rara na região, só encontrada em rios como o Prata e o Olho D'água. É um grande bagre, predador peixes menores (Sabino, 2005).

Peixes e primatas arbóreos criam estreitas relações com a mata ciliar, havendo espécies frugívoras que dispersam sementes ao longo da mata ciliar (Sabino & Sazima, 1999).

Contudo, além do interesse turístico, há espécies de interesse científico tais como a nova espécie de lambari (*Moenkhausia bonita*). Até o ano de 2004, essa espécie era desconhecida para a Ciência, quando então foi descrita. Algumas espécies de pequenos peixes são extremamente sensíveis à perturbação, como é o caso da joaninha (*Crenicichla lepidota*) que, durante a época reprodutiva, macho e fêmea protegem seus filhotes em ninho feito em tronco submerso. Após serem perturbados pela passagem de turistas, os filhotes ficam entocados ao lado fêmea e têm seu ritmo biológico alterado. Outra espécie recentemente descoberta na região é o cascudo albino (*Ancistrus formoso*), que só existe em rios subterrâneos e cavernas inundadas da Serra da Bodoquena. Descrito em 1997, ele figura na recente lista oficial das espécies brasileiras ameaçadas de extinção, publicada pelo IBAMA. A gruta do Lago Azul (figura 2) é um dos locais que recebe intensa visitação em Bonito. Em suas águas vive um crustáceo raríssimo (*Poticoara brasiliensis*) cujo parente mais próximo ocorre em cavernas semelhantes ao sul do continente africano.

Incentivo Econômico e Conservação dos Recursos Hídricos

Com a intensificação do fluxo turístico em Bonito, tem ocorrido, em conseqüência, um maior fluxo de recursos financeiros, importante fonte de renda para o município. Estudos conduzidos recentemente por nós na região mostraram que a Fazenda São Geraldo, por exemplo, tem feito uma transição fundamental da atividade de pecuária e exploração de calcário para o ecoturismo. Hoje, a economia mais representativa da fazenda provém do intenso movimento de turistas para flutuação no rio Sucuri: 80% do aporte de recursos agora são providos pelo turismo, em comparação com a atividade econômica principal dos últimos anos, que se baseava grandemente na pecuária bovina. Essa tendência tem sido amplamente observada na região de Bonito.

Contudo, há ameaças ambientais importantes que devem ser consideradas. A expansão da ocupação humana sobre a paisagem, principalmente a introdução de pastagens para a pecuária, tem, tradicionalmente, levado à modificação da paisagem natural e, em conseqüência, perda de habitats e da biodiversidade, com influência na degradação da qualidade cênica.

Nos rios de Bonito, como no Sucuri, tem-se registrado uma proliferação exagerada de plantas invasoras, como a planta aquática *Gomphrena elegans*. Fato preocupante é que a mata ciliar desses

rios está precariamente conservada, com o pasto chegando a poucos metros do curso d'água, inclusive com a presença de gramíneas exóticas como *Brachiaria* sp. para pastoreio do gado. A conversão da vegetação natural em pasto e a degradação das matas ciliares têm levado à erosão e, em períodos chuvosos, a erosão superficial carrega sedimentos para os rios, causando a turbidez e modificando a transparência da água. Potencialmente, esse processo de erosão laminar pela ação antrópica pode, também, propiciar a contaminação dos corpos d'água por agrotóxicos oriundos das atividades agrícolas, além de esgotos sanitários não tratados.

Em alguns locais, com alta frequência de público, como no Aquário Municipal de Bonito, os peixes, principalmente as piraputangas, recebem ração indiscriminadamente, com saquinhos que são vendidos aos turistas para livremente alimentarem os peixes, o que acarreta uma superalimentação, com nítida obesidade entre eles (Sabino *et al.*, 2005).

As paisagens naturais com seus aspectos cênicos são percebidos pelo ecoturista como elementos importantes de busca. Representam figuras, imagens com formas e ainda que muitas vezes naturalmente condicionadas, culturalmente reconhecíveis, contendo elementos de comunicação social, com valores cênicos, estéticos, psicossociais, funcionais ecológicos e éticos. Na região de Bonito, o ecoturismo vem-se difundindo como uma das principais atividades econômicas, tendo como valor positivo a necessidade de conservação da paisagem natural e de sua biodiversidade – fauna e flora – como elementos cênicos de atração turística em rios cristalinos (Sabino & Andrade, 2003). Além desses há presença cênica marcante na estética de cavernas com lagos cristalinos e dolinas (grandes depressões de terreno) oriundos da dissolução de rochas calcárias (Boggiani, 1999). Uma dessas dolinas bem conhecidas pelos turistas, localizada no município de Jardim, é o Buraco das Araras, enorme depressão com seus paredões onde as araras fazem seus ninhos.

Essa tendência leva à necessidade de conservação do recurso hídrico, fonte de renda para o proprietário rural, além do que a proteção da diversidade biológica passa a ser uma bandeira de conscientização da conservação de recursos-chave, representados pelo hábitat aquático. Como resultado dessa motivação pela conservação da natureza e retorno financeiro do turismo, os proprietários têm criado suas RPPNs (Reservas Particulares do Patrimônio Natural).

O turismo em Bonito e região tem contribuído para a melhoria da arrecadação municipal, assim como pode estar associado também à melhoria do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM para os municípios da Serra da Bodoquena, que apresentaram melhora significativa, principalmente, para Bonito, que saiu da 30ª posição para a 18ª (ranking estadual), quando comparado com o IDHM de 1991 e 2001, respectivamente. A melhora do IDHM para Bonito coincide com o desenvolvimento e crescimento da atividade turística no município, gerando emprego, renda, capacitando recursos humanos locais, fato que pode ter contribuído para a elevação

desse índice. O turismo pode ter contribuído, mas não se pode afirmar que é o principal ou único responsável, pois Bonito tem sido contemplado com políticas públicas de vários setores como saúde e educação que, provavelmente, contribuíram com a melhora do IDHM.

O Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável – PDITS – é o plano mais recente para Bonito, e há um envolvimento tanto do poder público municipal quanto estadual na sua elaboração e aprovação. O PDITS reflete as exigências do Termo de Referência elaborado pelo Ministério do Turismo ao qual o Programa de Desenvolvimento do Turismo – PRODETUR-Sul está vinculado. Isso possibilita ao Governo do Estado de Mato Grosso do Sul alocar recursos financeiros provenientes do empréstimo financeiro a ser contraído junto ao BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento, na área considerada prioritária, ou seja, a Serra da Bodoquena.

A atividade turística na região de Bonito não se dissocia dos problemas da sociedade moderna com sua necessidade de lazer. No entanto, o turismo desordenado, principalmente aquele de lazer na natureza, provoca danos ao meio ambiente tais como uso indisciplinado da água, contaminação por carência de saneamento básico com falta de tratamento de esgotos e conseqüente poluição hídrica. Além de nítida melhora dos equipamentos turísticos que se vem evidenciando na região de Bonito nos últimos anos, a prática mais adequada do turismo na natureza, nas RPPNs criadas pelos proprietários rurais, visam minimizar o conflito entre recreação e conservação da natureza em geral e dos atrativos dos recursos hídricos em particular.

Os planos de manejo e de monitoramento do fluxo turístico para as flutuações nos rios, por exemplo, são orientados para preparar o visitante para compreender e respeitar as características ambientais que constituem o principal atrativo do destino turístico. O monitoramento contínuo de indicadores e a adaptação das regras de visitação às necessidades detectadas é a forma mais segura de se buscar a sustentabilidade ambiental em longo prazo, que deve ser vista como uma valoração econômica ambiental e não como ameaça aos resultados financeiros imediatos. Encontrar o equilíbrio entre o interesse econômico, como um negócio do setor privado, e a conservação dos recursos hídricos, como interesse público, não é uma tarefa fácil, principalmente porque o controle desse equilíbrio depende de critérios e fatores subjetivos e de políticas ambientais e turísticas adequadas, nem sempre ligadas ao objetivo de lucro imediato do mercado. Ao poder público cabe induzir políticas de governabilidade para dar uma clara direção a este segmento, ofertando ainda aportes para fiscalização e monitoramento das atividades.

Um plano de manejo com monitoramento das atividades, cientificamente embasado, diminui a subjetividade, pois inclui avaliação de componentes quantificáveis, como sugerido por Sabino & Andrade (2003). Oferece também a validação científica das operações de turismo com um mínimo impacto, de modo a conferir à informação ambiental um papel estratégico na conservação e

utilização sustentável dos recursos hídricos e da biodiversidade do ecossistema, que é o foco da atração turística.

Se bem planejado, o turismo na natureza é um instrumento poderoso para a proteção de recursos naturais, como no caso de recursos hídricos de Bonito. Contudo, deve ser cuidadosamente monitorado para não extrapolar da moldura de sua sustentabilidade tanto econômica quanto ambiental. A conscientização de que a proteção de recursos hídricos com apelos turísticos importantes traz recursos financeiros, que se sobrepõem à economia tradicional da região, deve estar bem atrelada ao fato de que a só proteção segura desse recurso pode garantir seu uso sustentável e duradouro, segundo um plano de manejo bem elaborado e criteriosamente executado.

BIBLIOGRAFIA

ALHO, C.J.R. & GONÇALVES, H.C. (2005). *Biodiversidade do Pantanal. Ecologia e Conservação*. Editora UNIDERP, Campo Grande-MS, 142 p.

ANA – Agência Nacional de Águas. (2004) "*Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e da Bacia do Alto Paraguai*". ANA/GEF/PNUMA/OEA. Brasília-DF, 315 p.

BOGGIANI, P.C. (1999). "*Geologia da Bodoquena*", in: Scremin-Dias, E. (org.) *Nos Jardins Submersos da Bodoquena: guia para identificação de plantas aquáticas de Bonito*. Campo Grande: UFMS. Pp.11-23.

MENDES, C.A.; DIAS, F.A.; LANGE, M.B.R; PEREIRA, M.C.B.; BECKER, M.; BARRETO, S.R. & GREHS, S.A. (2004). "*Bacia Hidrográfica do Miranda. Estado da Arte*". UCDB, Campo Grande, MS, 118 p.

SABINO, J. (2005). No domínio das águas claras: expedição percorre rios da Serra da Bodoquena atrás de um conhecimento capaz de tornar o turismo mais sustentável. *Revista Terra da Gente*, Campinas, p.28-37.

SABINO J & ANDRADE, L.P. (2003). Uso e conservação da ictiofauna no ecoturismo da região de Bonito, Mato Grosso do Sul: o mito da sustentabilidade ecológica no Rio Baía Bonita (Aquário Natural de Bonito). *Biota Neotropica*. v.3, n.2, p.1-6.

SABINO, J.; MEDINA JR., P.B. & ANDRADE, L.P. (2005). Visitantes mal-comportados e piraputangas obesas: a pressão da visitação pública sobre *Brycon hilarii* no Balneário Municipal de Bonito, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Ensaios e Ciência. CD-Rom*. IV Encontro Nacional de Pesquisa e Iniciação Científica. UNIDERP. Campo Grande. Pp. 321-332.

SABINO, J. & SAZIMA, I. (1999). Association between fruiting fish and foraging monkeys in western Brazil. *Ichthyological Explorations of Freshwaters*. v.10, n.4, p.309-312.