
Turismo em reservatórios de hidrelétricas - uma reflexão sobre o múltiplo uso e os possíveis impactos ambientais.¹

Iara Pertille²

Rosane Lanzer³

Universidade de Caxias do Sul

Resumo: A energia elétrica gerada no Brasil é oriunda principalmente de hidrelétricas e seus reservatórios são utilizados para diversas outras atividades como pesca, navegação, irrigação e turismo. Este artigo fundamenta-se em uma revisão bibliográfica sobre o uso dos recursos hídricos como atrativo turístico e tem como principal foco apresentar uma reflexão sobre as atividades turísticas em reservatórios de hidrelétricas brasileiras, abordando a problemática do uso múltiplo, como a geração de energia, turismo e lazer. São discutidos, ainda, o potencial turístico dos lagos de hidrelétricas e apresentados alguns dos impactos ambientais gerados por outras atividades que não o ganho de energia.

Palavras chaves: turismo em reservatórios; usos múltiplos; impactos ambientais.

Introdução

A água simboliza a vida, essencial à sobrevivência do homem e de outras espécies. O Brasil é extremamente rico no que se refere aos seus recursos hídricos, possuindo o maior reservatório de água subterrânea do planeta, o Aquífero Guarani. Segundo a Organização Não Governamental WWF Brasil (2004, p. 59) “mais de 97% das águas do planeta são salgadas e 2% estão congeladas nas calotas polares. Portanto, menos de 1% da água doce do mundo está disponível para uso, parte em forma de água subterrânea e parte em água superficial. Deste total o Brasil possui em torno de 17%.

Porém os recursos hídricos vêm sendo utilizados pela sociedade de forma

1

¹ Trabalho apresentado ao GT 05 – Recursos Naturais e o Turismo do IV Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul – Caxias do Sul, 7 e 8 de julho de 2006.

² Bacharel em Turismo pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu/PR e Mestranda em Turismo pela Universidade de Caxias do Sul/RS. E-mail: iarapertille@hotmail.com.

³ Docente do Mestrado em Turismo e do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade de Caxias do Sul/RS. E-mail: rlanzer@ucs.br.

descontrolada, “o consumo de água per capita está explodindo. O consumo global de água está dobrando a cada 20 anos, mais, que o dobro da taxa de crescimento populacional” (Barlow e Clarke, 2003, p. 8). Em alguns lugares os recursos hídricos já se encontram escassos na China e Índia, por exemplo. No Brasil, mesmo possuindo uma das maiores redes hidrográficas do mundo, a Bacia Amazônica e o Aquífero Guarani, verifica-se efeitos do uso desenfreado desses recursos, tendo na contaminação da água um dos maiores problemas de limitação de seu uso.

O objetivo deste estudo é refletir sobre a utilização dos recursos hídricos para o Turismo, enfocando seu uso em reservatórios de hidrelétricas, bem como discutir sobre o impacto ambiental decorrente desta atividade. As hidrelétricas foram criadas com a finalidade de geração de energia elétrica e, atualmente, são utilizadas também para pesca, práticas de esportes náuticos e aquáticos, entre outros. O uso que mais se destaca é a atividade turística e desta forma, observa-se a existência de um conflito entre a finalidade principal e o Turismo, bem como o surgimento de diversos impactos ambientais negativos devido ausência de um processo de planejamento que regulamente o uso e a ocupação.

A relevância e a justificativa da escolha do tema em tela deu-se porque acredita-se há urgência em se ampliar as discussões sobre a intensidade de uso dos reservatórios, os impactos ambientais e a gestão dos conflitos.

Evolução do Turismo

“Em poucos séculos, os seres humanos transformaram, em alguma medida, cada canto da Terra. No entanto, as áreas naturais estão isoladas num oceano de natureza humana” (Wearing e Neil, 2001, p.154)

O turismo é atividade multisetorial, isto é, pode ser gerado e atingir diversas atividades, tanto econômica, ambiental, social e cultural, por isso ele é complexo e considerado um fenômeno holístico, segundo a vivência humana, pois ele consiste em deslocamentos voluntários dos indivíduos que buscam satisfazer as mais diversas necessidades, como diversão, descanso, conhecimento de outras culturas, entre outras.

De acordo com a Agência Nacional de Águas - ANA, no caderno de recursos hídricos – Turismo e o lazer e sua interface com o setor de recursos hídricos o Turismo

é na atualidade um dos setores econômicos que apresenta os mais elevados índices de crescimento no mercado mundial, pois movimenta entorno de US\$ 3,5 trilhões anualmente e na última década, suas atividades cresceram aproximadamente 57%”. É pontuado, também, que “o Turismo deverá se transformar em um agente de valorização e conservação o patrimônio ambiental, cultural, fortalecendo o princípio da sustentabilidade”. (ANA, 2005, p. 01)

Complementado o exposto, Wearing e Neil (2001, p. 154) expressam que “o Turismo baseado na natureza, conforme o World Resources Institute está crescendo em até 30%, enquanto o turismo geral vem crescendo a uma taxa aproximada de 4%.

De acordo com este contexto, percebe-se um aumento significativo do turismo em áreas naturais, modalidade essa que utiliza os recursos como atrativo transformando-os em produtos turísticos para atender uma demanda crescente, que busca ambientes naturais para passar seu tempo livre, pois desejam ter contato com o “*in natura*”, um ambiente limpo, preservado e de qualidade.

Para que sejam satisfeitos os desejos dos turistas e, ao mesmo tempo preservar o meio ambiente natural, é de fundamental importância que atividade turística seja planejada e monitorada, pois, o Turismo pode ser uma forma de desenvolvimento, mas também pode vir a provocar sérios impactos, ambientais, sócio-culturais e econômicos.

Seguindo essa lógica de conservação da natureza, e para termos maior vida útil dos atrativos turísticos, é importante seguir alguns princípios básicos que qualquer tipo de Turismo deve manter, que são :

a proteção, a conservação e a preservação dos recursos naturais; a preservação dos hábitos e costumes da sociedade local; a inclusão da população local nos processos de planejamento e execução do Turismo, a interiorização das atividades e as parcerias. O ecoturismo ou o lazer, em contato com a natureza, surge como uma proposta conservacionista, pois é um tipo de Turismo que passa a ter cuidados com o meio ambiente, valoriza as populações locais, exige qualidade de vida, hospitalidade, recreação, segurança e serviços interrelacionados. (CORIOLANO, 2002, p. 36)

O Turismo pode ser uma oportunidade de desenvolvimento e de conservação dos recursos naturais, quando for utilizado de forma consciente, enfatizando os valores ambientais e contribuindo para uma mudança no modo como a natureza é vista pela sociedade. Atualmente ainda há uma visão antropocêntrica, ou seja, a sociedade não se

sente parte do meio ambiente e ainda utiliza os recursos naturais como fontes inesgotáveis, usufruindo deste bem indiscriminadamente.

A problemática em torno das formas uso dos recursos hídricos é crescente em nível mundial, pois as atividades humanas alteram a ciclo das águas, onde “a destruição do habitat natural da água não apenas cria uma crise de suprimento para as pessoas e animais, como também diminui drasticamente a quantidade real de água doce disponível no planeta”(Barlow e Clarke, 2003, p. 11). Na atualidade a contaminação da água é um dos maiores problemas na limitação de seu uso, especialmente para Turismo.

Recursos Hídricos como atrativo do Turismo

A água é um “bem natural” fundamental para a sobrevivência de vida humana bem como de todas as outras formas de vida, pois não há vida sem água, assim, este recurso quando utilizado pelo Turismo também requer uma série de medidas de conservação e cuidados pois dependendo da sua qualidade torna-se impróprio para o Turismo.

Silva citado por Bustos (2003, p. 77) afirma que os problemas de escassez hídrica se atribuem a dois fatores: natural e antrópico. O natural resulta das condições climáticas como as secas prolongadas, ausência da vegetação e tipos de solo e o antrópico provêm dos usos múltiplos e da intensidade de utilização das águas, onde os principais são: abastecimento humano, produção de energia, diluição de esgotos industriais e domésticos, lazer, navegação, pesca. Outro fator que agrava a situação dos recursos hídricos no Brasil é que a principal fonte de obtenção de energia elétrica é através de usinas hidrelétricas, causando desta forma enormes alterações no ecossistema, bem como o uso indiscriminado da água para irrigação.

O Brasil detém uma das maiores reservas de água doce do mundo.

Segundo Barlow e Clarke

a gigantesca bacia amazônica, com mais de sete milhões de quilômetros quadrados – dos quais 3,9 milhões passam pelo território brasileiro- é a maior do planeta. Seus rios são responsáveis por 70% dos recursos hídricos do país. As águas encontradas no subsolo do Brasil, que formam

os aquíferos, têm reservas estimadas de 112 milhões de metros cúbicos. O Aquífero Guarani, principal reserva subterrânea de água doce da América do Sul, ocupa uma área de 1,2 milhão de quilômetros quadrados de extensão. Passa pela Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, sendo que dois terços de suas águas se distribuem no subsolos de oito estados brasileiros. (2003, p. 15)

Mesmo possuindo toda essa água, algumas regiões brasileiras já sofrem com a escassez. No nordeste brasileiro, por exemplo, as pessoas se deslocam, diariamente, em busca de água que, muitas vezes, não possui um padrão mínimo para consumo. A distribuição da água no país é bastante heterogênea: a Amazônia concentra 70% da água do país e abastece 7% da população brasileira, enquanto na região sudeste vive 42% da população e detém apenas 6% das reservas hídricas (Barlow e Clarke, 2003 p. 16).

O crescimento dos estudos e debates sobre essa problemática no país salienta a necessidade de mudança de comportamento, porém a sociedade tem demonstrado pouca preocupação em proteger e conservar esse bem natural finito.

Segundo Jensen,

A preocupação com a água dá-se pelo fato de que os países em desenvolvimento, segundo a ONU, ainda possuem atitudes errôneas, onde cerca de 90% dos esgotos sem tratamento, são lançados nas águas, e uma das conseqüências disso é que 80% das doenças estão relacionadas com essa água de baixa qualidade. Tanto pelo fato da má administração da água como a crescente demanda por esse elemento, a qualidade da água passou a ser tão importante quanto sua quantidade e em muitas situações essa qualidade requerida passou a ser uma oportunidade de desenvolvimento. (2004, p. 6 e 7)

O Turismo em recursos hídricos é uma atividade muito antiga, pois, desde muito tempo as pessoas dirigem-se ao litoral para banhar-se no mar, com fins terapêuticos e de lazer. Com o tempo, surgiram também as estâncias hidrominerais com infra-estrutura de hospedagem, lazer e alimentação.

Conforma a ANA (2005) atualmente no Brasil a procura por lugares

relacionados com água, como praias, lagos, rios e estâncias hidrominerais é crescente, onde se observa que devido a essa demanda muitos lugares que oferecem locais para Turismo e lazer em águas estão se desenvolvendo, em especial os que permitem a balneabilidade e atividades náuticas e aquáticas. Para facilitar o entendimento do

Turismo em recursos hídricos o Ministério do Meio Ambiente *et al* (2003) criou três segmentos: “o Turismo e lazer no litoral, o Turismo ecológico e pesca e o Turismo e lazer nos lagos e reservatórios interiores”.

Dentre esses segmentos, o mais difundido é o Turismo de lazer em praias, nos 8.000 km de litoral, onde há diversos destinos consolidados como Natal (RN), Porto Seguro (BA), Recife (PE), Florianópolis (SC), entre muitos outros. O litoral brasileiro possui beleza cênica imemorável, porém alguns lugares sofrem com a superlotação nas férias de verão, onde a infra-estrutura básica não comporta o aumento excessivo de habitantes, gerando como principal problema a insuficiência no tratamento das águas residuárias que tem como consequência a redução na qualidade das águas, vindo a comprometer a atividade turística.

O turismo ecológico e a pesca são mais desenvolvidos no Pantanal e na Amazônia, tendo com principais atividades a pesca, o mergulho, as trilhas ecológicas, os passeios de barco, os safáris fotográficos, os esportes de aventura e as visitas em grutas.

Tratando-se do Turismo de lazer em lagos e reservatórios, que é o tema deste artigo, observa-se um crescimento vertiginoso, em especial nos reservatórios de hidrelétricas, citando como exemplo os sete terminais turísticos no lago da Itaipu Binacional, localizados nos municípios de Foz do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Itaipulândia, Missal, Marechal Cândido Rondon e Santa Helena. Segundo comunicação da Itaipu, esses complexos recebem em média 300 mil visitantes por ano, tendo uma infra-estrutura turística bem variada, constituída de base náutica, praias artificiais, áreas de camping, pesca, prática de esportes náuticos e aquáticos, piscina natural, além de restaurantes e equipamentos hoteleiros.

O potencial turístico dos reservatórios das hidrelétricas brasileiras e conflito com os demais usos

Com o advento da Lei Federal Nº 9.433 de 1997 que cria a Política Nacional dos Recursos Hídricos se instituiu os usos múltiplos, garantindo, desta forma, o direito à igualdade para a utilização das águas a todos os setores. Deixando claro que os “usos múltiplos” bem como a gestão desses recursos incluem o Turismo, podendo este ser

uma maneira de usufruí-lo, porém observando os princípios de conservação e preservação.

Em diversas hidrelétricas brasileiras encontra-se o uso múltiplo dos seus reservatórios, indo além do objetivo principal de criação que é de geração de energia elétrica, servindo também para pesca e Turismo. Müller (1995, 0.358) cita um estudo elaborado pela Eletrobrás, em 1977, sobre 89 grandes represas, onde foi estimado “que entre 14 possíveis usos das águas represadas para a geração hidrelétrica, os cinco primeiros têm a ver com a recreação: pesca amadora (97,8%), acampamentos (93,3%), caça (80,9%), esportes aquáticos (75,35%) e turismo organizado (63,9%)”.

A infra-estrutura turística, nesses locais em sua maioria é composta por praias fluviais, pesca amadora, estrutura para prática de esportes náuticos e aquáticos, unidades de conservação nos arredores das represas que oferecem diversas opções de lazer como trilhas ecológicas e esportes radicais. Pode-se citar o caso do Lago de Furnas no estado de Minas Gerais, onde existe o “Circuito turístico Lago de Furnas” que passa por 12 municípios que oferecem diversas opções para Turismo e lazer (ANA, 2005, p. 36). De acordo com Müller (1995, p. 359), Furnas foi o primeiro reservatório a ter um plano de uso recreativo em 1975.

Existe, no entanto, conflito entre o Turismo e a geração de energia elétrica, pois quando criadas essas hidrelétricas, junto ao poder público, são fixados em contratos de operação e concessão para operação os limites mínimos e máximos da vazão da água tanto a jusante como a montante. Baseado nesses parâmetros de vazões, as empresas tem a possibilidade de operarem com níveis variados, porém essa oscilação dos níveis da água interfere no Turismo, em especial nos locais que possuem praias fluviais nas margens dos lagos. Um exemplo desse conflito, expressado pela ANA (2005, p. 54), ocorre nas praias localizadas acima da barragem da Hidrelétrica Serra da Mesa no rio Tocantins, visto que conforme a necessidade de geração de energia elétrica e volume do reservatório, pois se o nível da água for muito baixo impede o uso das praias. Outro exemplo de conflito referido pela ANA (2005, p.54) é dado pelo complexo de Paulo Afonso, nas usinas, I, II, III e IV, localizadas no rio São Francisco nos reservatórios de Sobradinho e Xingó. Devido a geração de energia elétrica a Cachoeira de Paulo Afonso, conhecida como a cascata mais alta do mundo, com 82m de profundidade, deixa de existir temporariamente. Esta queda d’água é ligada e desligada de acordo com as necessidades do volume de água para a geração de energia.

Além da disputa pela disponibilidade de água entre os usos, surge um outro agravante, pois na atividade turística há contato primário, o que requer um certo nível na qualidade da água para a balneabilidade, restringindo também outros usos indiretos como navegação e pesca.

Os impactos da atividade turística nos reservatórios

O aumento do número de hidrelétricas associado ao ritmo de crescimento dos usos múltiplos dos reservatórios acentuam o desequilíbrio do sistema natural, dificultando, desta forma, a auto – organização e renovação dos recursos naturais.

Desta forma, pode-se perceber com maior intensidade algumas das conseqüências desse desenvolvimento desordenado e de enfoque mais econômico que não contempla a preservação e o uso racional do meio ambiente. É nítida a diminuição da qualidade de vida, devido a poluição do ar, água, solo e diminuição drástica da cobertura vegetal e escassez de alguns recursos naturais em especial a água.

Fracalanza (2002, p. 2) complementa que:

a escassez da água deve ser considerada sob dois prismas distintos, porém interligados. O primeiro diz respeito à quantidade de água necessária para a execução das diferentes atividades humanas. O segundo relaciona-se à qualidade da água a ser utilizada nestas atividades. Assim, a escassez da água está relacionada à sua degradação e à ampliação de seu consumo, o que torna necessária a avaliação conjunta da disponibilidade hídrica, em quantidade e em qualidade, e da demanda por água, para os vários usos possíveis. Trata-se, pois, de escassez relativa à disponibilidade e demanda”.

Fracalanza destaca ainda que as apropriações da água pelos múltiplos usos e as atividades humanas permitem tanto a criação de valor, assim como a perda de valor, no caso da degradação devido o mau uso. No tocante ao Turismo a criação de valor dar-se-á em função da criação de espaços para o entretenimento e a perda de valor ocorre quando a atividade turística promove a degradação da água e do entorno.

Ferretti (2002, p. 56) expressa que “para alguns pesquisadores de Turismo, é mais fácil o turista tolerar a poluição em uma cidade continental que a poluição em praia, lago ou mar; o impacto visual é mais forte”.

A atividade turística associada a outros usos dos recursos hídricos na maioria

dos reservatórios no Brasil ainda ocorre de forma desordenada e despreocupada, provocando impactos ambientais negativos. Nesse contexto a ANA aponta que:

“a poluição hídrica de represas, rios, lagos e cachoeiras representa um dos mais impactantes danos causados pelo crescimento descontrolado das atividades de Turismo e recreação devido ao lançamento de esgotos e à geração de resíduos em embarcações de recreio que expõem gases, óleos e graxas, determinada pela ineficiência ou falta de coleta de lixo e pela falta de orientação dos próprios usuários. (2005, p. 20)

Há também outros fatores que agravam o impacto sobre os ecossistemas como os distúrbios à vida selvagem, a derrubada de mata ciliar, desordem espacial, ocupação intensiva das margens para a construção de empreendimentos turísticos como hotéis, restaurantes, marinas, clubes, parques entre outros, bem como a geração de resíduos sólidos.

Molina citado por Ferretti (2002, p. 56 e 57) destaca que:

as praias, os mangues, os sistemas lacustres, os arrecifes, os rios e os estuários são exemplos de ecossistemas com grande importância para o Turismo, mas, muitas vezes, esses ecossistemas não recebem a devida atenção no planejamento turístico. Frequentemente, em diversos planos turísticos, a complexidade e a diversidade deles não são respeitadas, não contemplam a interdependência entre si, não calculam a capacidade de carga, não avaliam a localização da infra-estrutura, do equipamento e das atividades dos turistas, acarretando sobrecarga ao ambiente.

Diante a esse cenário, onde o Turismo em recursos hídricos, mas, especificamente, em reservatórios de hidrelétricas, é um mercado crescente, verifica-se que a atividade turística se desenvolve quase espontaneamente, sem uma preocupação de como usar e ao mesmo tempo conservar, contribuindo desta forma para a degradação ambiental. Este desenvolvimento também desconsidera o quanto esses ecossistemas são vulneráveis, devido as alterações já sofridas pela construção das hidrelétricas.

Considerações finais

Este estudo salienta a necessidade aprimorar as discussões sobre os múltiplos usos dos reservatórios com enfoque principal no Turismo, ou seja, como usar esses locais de forma racional e compartilhada, uma vez que muitos reservatórios já estão

sendo empregados para fins turísticos e sem um processo de regulamentação e monitoramento dos impactos ambientais causados pelo uso turístico.

Tendo em vista que a gestão dos recursos hídricos deve garantir os usos múltiplos das águas há a necessidade de se definir adequadamente as condições de operação dos reservatórios, analisando para cada situação os benefícios e prejuízos locais, regionais e nacionais, compatibilizando sempre que possível os diversos usos da água já que não há ordem de prioridade definida na Lei para nenhum deles”(ANA, 2005, p. 55).

Sendo assim, percebemos que se faz necessário estudos que possam diagnosticar e propor melhoramentos para se tornarem locais turísticos e de lazer bem estruturados e de baixo impacto ambiental visto a fragilidade destes sistemas, se conservando a autenticidade do meio natural, estabelecendo os limites de ocupação e de utilização. O patrimônio ambiental é a base para o Turismo, possibilitando também o desenvolvimento econômico das regiões que contemplam hidrelétricas, bem como oportunizando pontos turísticos de qualidade à população.

Referências Bibliográficas

Agência Nacional das Águas – ANA. **Cadernos de recursos hídricos: turismo e o lazer e sua interface com o setor de recursos hídricos**. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>> Acessado em: 10 junho 2005.

BARLOW, M.; CLARKE, T. **Ouro azul: como as grandes corporações estão se apoderando da água doce do nosso planeta**. São Paulo: Mbooks, 2003.

BRASIL. Lei Federal Nº 9.433/ 97 de 08 de janeiro de 1997 – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do Artigo 21 da Constituição Federal e altera o Artigo 1º da Lei nº 8.001 de 13 de março de 1990 que modificou a Lei nº 7.990 de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 30 maio 2005.

CORIOLOANO, L. N. M. T. **O ecoturismo e os hóspedes da natureza**. In: BARRETO, M.; TAMANINI, E. Redescobindo a ecologia no Turismo (orgs). Caxias do Sul- RS: Educus, 2002.

FERRETTI, E. R. **Turismo e meio ambiente uma abordagem integrada**. São Paulo: Roca,

2002.

FRACALANZA, A. P. **Reservatório Billings**: apropriação da água, conflitos e gestão. In ENCONTRO ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, I., 2002, Indaiatuba. **Anais...** Indaiatuba: Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2002. Disponível em <www.anppas.org.br> Acesso em 15 dez. 2005.

ITAIPU BINACIONAL. Disponível em: <itaipu.gov.br> Acesso em 9 dez. 2005.

JENSEN, D. **Responsabilidade turística sobre a administração dos recursos hídricos nos empreendimentos ecorurais**. Anais do VIII Encontro Nacional de Base Local- ENTBL, 2004. CD-ROOM.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS; SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Documento base de referência. Brasília: nov. 2003. 382p. Disponível em: <www.ana.gov.br>. Acesso em 10 fev. 2006.

MÜLLER, A. C. **Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento**. São Paulo: Markon Books, 1995.

WEARING, S.; NEIL, J. **Ecoturismo**: impactos, potencialidades e possibilidades. Baruiiri /SP: Manole, 2001.

WWF BRASIL. **Turismo responsável**: manual para políticas públicas. Brasília; WWF Brasil, 20