



Os usos múltiplos das águas do lago reservatório de Furnas, Minas Gerais: turismo, geração de energia elétrica e conflitos.

The multiple uses of the waters of the reservoir lake of Furnas, Minas Gerais: tourism, electric power generation and conflicts.

Marcos Jorge Godoy¹

Fernando Luiz Araújo Sobrinho²

¹ Mestre em Geografia pela Universidade de Brasília. Email: marcos.jgodoy@yahoo.com.br

² Professor do Departamento de Geografia da Universidade de Brasília, Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: flasobrinho@unb.br

Resumo

O turismo no lago de Furnas surge como possibilidade para o desenvolvimento dos municípios e da região, fortalecido por meio dos discursos governamentais. Contudo, o desenvolvimento do turismo encontra entraves ao seu desenvolvimento na instabilidade do lago e na geração de energia elétrica. O rebaixamento do nível de água em decorrência das operações da usina na geração de energia elétrica em conjunto com a crise hídrica evidencia conflito regional que envolve agentes com interesses opostos. Pode-se verificar que mesmo com a Política Nacional de Recursos Hídricos que estabelece o uso múltiplo das águas e a criação de uma agência reguladora para operacionalizar seus instrumentos, verificou-se a existência de uma valoração dissimétrica entre os usos das águas no lago de Furnas. As cotas estabelecidas visam atender a prioridade de geração de energia elétrica frente aos demais usos, sendo a atividade do turismo uma das maiores afetadas.

Palavras-chave: Lago de Furnas. Turismo. Geração de Energia. Conflitos.

Abstract

Tourism in the lake of Furnas appears as a possibility for the development of municipalities and the region, strengthened through governmental discourses. However, the development of tourism is hampering its development in the instability of the lake and in the generation of electricity. The lowering of the water level as a result of the operations of the power generation plant in conjunction with the water crisis shows a regional conflict involving agents with opposing interests. It can be verified that even with the National Water Resources Policy that establishes the multiple use of waters and the creation of a regulatory agency to operationalize its instruments, a dissymmetric valuation was verified between the uses of the waters in the lake of Furnas. The established quotas aim to meet the priority of electric power generation compared to other uses, and tourism activity is one of the largest affected.

Keywords: Furnas Lake. Tourism. Generation of Electricity. Conflicts.

Introdução

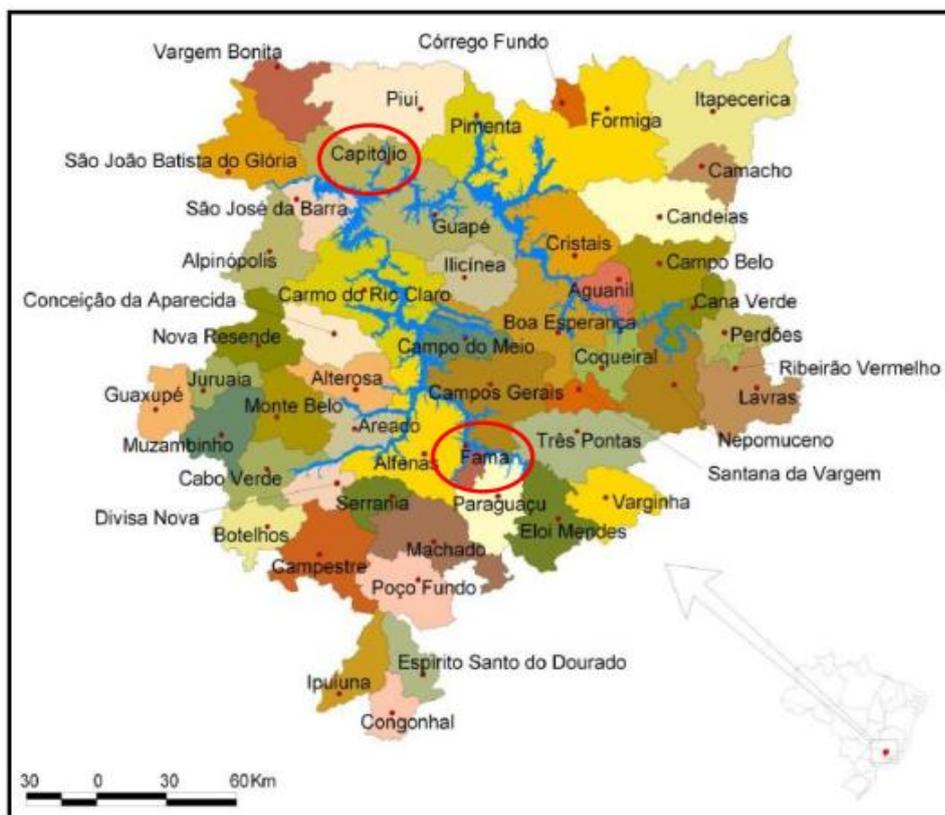
Localizada no sul do estado de Minas Gerais o lago de Furnas compreende vasta área que se espalha por 1.406,26 Km². Formado no ano de 1963, a partir da criação da Usina Hidrelétrica de Furnas no município de São José da Barra em Minas Gerais. Fruto e consequência de um projeto político nacional desenvolvimentista que objetivava fomentar o crescimento econômico nacional a partir da expansão industrial e de investimentos no setor energético, a formação do lago naquele momento alterou profundamente a dinâmica territorial da região, impactando fortemente sobre a economia de base agrária, as populações locais e relações entre os 34 municípios mineiros que tiveram parte de seus territórios cobertos pelo lago (Figura 1).

Buscou-se neste trabalho identificar os conflitos entre os atores e agentes decorrentes dos usos múltiplos das águas do lago de Furnas, mais precisamente as questões que envolvem o desenvolvimento da atividade do turismo no lago frente às pressões exercidas pelo setor energético, ou seja, distintas funcionalidades que tem no lago seu principal recurso e objeto de conflito.

Foram selecionados dois municípios, Capitólio com 8.612 habitantes e Fama com 2.423 habitantes (em destaque na Figura 1), que integram a região do lago de Furnas para melhor

evidenciar o contexto dos conflitos e possibilitar diálogo próximo da realidade regional através da análise de questões de cunho territorial referentes a esses municípios.

Figura 1 – Municípios da Região do Lago de Furnas



Fonte: Pereira et al (2006)

Os dois municípios são classificados pelo IBGE (2016) como municípios de pequeno porte demográfico e extensão territorial, no entanto apresentam particularidades em relação ao desenvolvimento do turismo, no que pese a sua localização na região, proximidade com a barragem, relevo e geologia. Capitólio localiza-se na porção norte do lago e próximo à barragem da usina enquanto Fama localiza-se na porção sul e distante da barragem.

O lago, no contexto que envolveu sua criação, foi criado com a funcionalidade única de servir de reservatório para a geração de energia, entretanto, com o passar dos anos, sua apropriação fomentou novas necessidades que geraram novos usos, tais como: a piscicultura, o turismo, a navegação, a irrigação, a preservação ambiental entre outros. Usos concorrentes entre si e com a demanda de geração de energia fortemente articulada a grandes interesses políticos e econômicos de escala nacional. Incitando, de tal modo, o acirramento dos conflitos em relação às prioridades sobre seus usos.

No entanto, a prioridade na utilização do lago para a geração de energia e os parâmetros estabelecidos para operacionalização da usina, atuam sobre a instabilidade dos níveis de água, que por sua vez, impacta sobre as demais atividades, como no caso o turismo.

Enquanto função de reservatório, o lago exprime grande importância, principalmente devido a sua extensão e capacidade de geração de energia. Nos primeiros anos de sua criação (1965 a 1972) a Usina Hidrelétrica de Furnas foi responsável por 1/3 do total de geração de energia elétrica

no país. Atualmente a UHE Furnas gera um total de 1.216 MW (megawatts), de importância significativa no sistema energético brasileiro, ainda mais se somada ao potencial de geração hidrelétrica de todo o Sistema Furnas ao longo do Rio Grande (estados de Minas Gerais e São Paulo), no qual se assenta a usina, totalizando mais de 6.000 MW instalados.

Este poderio de geração energética pesa sobre as tomadas de decisões em relação aos usos das águas do lago e reflete diretamente sobre as prioridades estabelecidas entre os agentes e atores que as utilizam. As cotas estabelecidas para operação da usina tornam-se um embate sobre o desenvolvimento da atividade de turismo no lago, uma vez que as oscilações e o deplecionamento³ dos níveis das águas do lago alteram a paisagem e impactam sobre a atividade.

O lago de Furnas: o contexto de sua formação

O ano de 1963 marca o início das operações da Usina Hidrelétrica de Furnas e conseqüentemente a formação de um dos maiores lagos reservatórios até então. Contudo, o contexto que envolveu a formação do lago de Furnas é marcado por intencionalidades, ações e processos externos à região (Santos, 2004). Mesmo antes do anúncio do Plano de Metas pelo então Presidente Juscelino Kubitschek, em 1956, no qual eram estabelecidas as diretrizes para a política de desenvolvimento nacional, o Brasil já esboçava a necessidade de pensar meios para suprir a demanda energética por parte da demanda crescente que se estabelecia no país a partir da modernização produtiva em curso.

A crise energética que assolava o desenvolvimento do setor industrial seria considerada um dos pontos de estrangulamento para o avanço da política exportadora, que tinha como premissa a substituição das importações em detrimento da criação de um novo arranjo produtivo nacional, pautado pela intensificação industrial (MACEDO, 1987; CANO, 1985 e 2011). De acordo com Cano (2011, p. 159) “o Brasil vinha dinamizando sua produção, seguindo a lógica da modernização das atividades produtivas e incentivando a produção de bens intermediários e de capital no intuito de abastecer e fortalecer a indústria interna”. Para subsidiar esse processo seria necessário direcionar maiores esforços sobre o setor energético.

A industrialização é a diretriz correta para o desenvolvimento econômico de um país de população crescente, com um grande mercado potencial e dotado de adequados recursos naturais. Além de representar, em si, um estágio econômico evoluído, ela permite a substituição das importações e a diversificação dos artigos de exportação. (BRASIL, 1955, p. 18)

A substituição das importações era o objetivo que demandaria maiores esforços produtivos, pois se de um lado seria necessário desenvolver a indústria nacional do outro o processo resultaria em maiores investimentos na expansão de serviços de energia que dessem suporte a essa política.

A expansão dos serviços básicos de Energia e Transportes pretende eliminar dois pontos clássicos de estrangulamento de nossa economia e criar fatores de germinação e estímulo à iniciativa privada. No Plano se define o objetivo de reorganização e reaparelhamento dos sistemas de transportes operados pelo Governo, com a criação de entidades governamentais de espírito industrial, e o investimento seletivo de recursos em equipamentos. Define-se também a política

³ Diminuição do nível do lago da barragem de Furnas em razão da estação seca e ou a partir do escoamento da água do reservatório para os lagos de usinas a jusante.

do Governo nos setores de petróleo, carvão de pedra, combustíveis vegetais e eletricidade, com a indicação das tarefas atribuídas à iniciativa privada. (BRASIL, 1955, p. 22)

É nesse contexto que Minas Gerais torna-se palco das transformações que dariam base para o desenvolvimento econômico do Brasil nesse período, mais especificamente a região na qual se assenta o lago de Furnas e os municípios que com este estabeleceram relações intrínsecas. A região foi impelida de protagonizar nova fase da expansão da industrialização nacional. Seu papel enquanto território foi determinante para a manutenção das forças produtivas naquele período.

A formação do lago, no ano de 1963, ocasionou profundas transformações no território e na economia dos municípios da região. De início, o contexto que envolve o projeto de implantação da usina e a formação do lago é marcado pelas desapropriações e o descontentamento das populações dos municípios afetados. No entanto, no transcorrer dos anos que se seguiram o lago passa a configurar-se como parte integrante do território e do cotidiano das populações.

De modo, que é possível verificar a apropriação do lago pelas populações, efetivando novos usos, como no caso do desenvolvimento da atividade do turismo, reafirmado através dos planos para a região⁴ e programas de estímulo ao desenvolvimento econômico dos municípios do interior do Brasil em diferentes escalas governamentais.

A criação da Associação dos Municípios do Lago de Furnas (ALAGO) em 1993, a partir da articulação e cooperação entre os municípios afetados ganhou força como instituição sintetizadora das demandas e interesses dos municípios frente ao poder monopolista da empresa Furnas Centrais Elétricas S.A. sobre o lago, passando a expressar importante papel para o desenvolvimento regional e no cooperativismo intermunicipal. O turismo surge, então, como possibilidade para o desenvolvimento dos municípios e da região, mais precisamente na década de 1990, fortalecido por meio dos discursos governamentais, das ações e dos planos para a região.

Contudo, as ações empreendidas sobre o turismo e o próprio desenvolvimento da atividade posteriormente irão se confrontar com a instabilidade do lago. A geração de energia elétrica impõe uma dinâmica prejudicial ao desenvolvimento da atividade do turismo, assim como sobre as demais atividades vinculadas ao lago, a concorrência sobre os usos das águas do lago, expressa a síntese de um conflito travado entre os agentes e atores com interesses conflitantes, como veremos a seguir.

Agentes de produção do espaço geográfico no Lago de Furnas

Segundo Santos (2003), por muito tempo o setor elétrico foi imune às questões relacionadas aos conflitos decorrentes dos usos das águas dos lagos reservatórios, tanto pelo fato dos anos favoráveis a geração de energia em razão do volume elevado de precipitações quanto pela inexistência de legislação que garantisse o uso múltiplo das águas. Em período recente, o acirramento da concorrência pelos usos das águas e o amparo legal das atividades que utilizam dos recursos hídricos alteraram essa relação.

⁴ Primeiro Plano de Desenvolvimento do Lago de Furnas, elaborado em 1975, buscou realizar um levantamento das características gerais da região e indicar os direcionamentos das ações para o desenvolvimento regional. Os apontamentos deste plano orientavam para o potencial turístico em determinadas localidades da região. O segundo Plano, intitulado Plano de Desenvolvimento Turístico Integrado para o Lago de Furnas, de 1996, reconhecia a importância da atividade do turismo para a região e para as economias municipais. Estes dois planos foram elaborados na esfera do Governo do Estado de Minas Gerais, nas pastas relacionadas às secretarias de turismo nas respectivas datas.

[...] este cenário mudou, primeiro pela edição da legislação que estabeleceu a equidade entre diversos usos, com prevalência apenas para o abastecimento público e dessedentação de animais (lei n. 9433/97), segundo pela redução da afluência de água ao reservatório, decorrente de uma sequência de anos com índices pluviométricos abaixo da média histórica. (SANTOS, 2003, p.411).

No entanto, ao analisar os conflitos travados relacionados ao desenvolvimento da atividade do turismo no lago de Furnas, mesmo atualmente com o respaldo da Política Nacional de Recursos Hídricos que visa garantir o uso múltiplo das águas, a valoração da energia elétrica frente aos demais usos concorrentes do lago implica numa escala de forças em que se prioriza a geração de energia, sendo o nível operacional do lago um dos principais objetos motivadores dos conflitos na região.

As cotas operacionais do lago são as mesmas estabelecidas no projeto de sua criação (máxima de 768 e mínima de 750 metros em relação ao nível do mar) e mesmo com a instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos no ano de 1997 e a criação da ANA enquanto agência reguladora e coordenadora desta política, a questão do dimensionamento das cotas operacionais em detrimento da demanda energética persiste ainda hoje.

Em relação à atividade do turismo na região essas implicações recaem sobre o seu desenvolvimento, em que o lago é o principal atrativo dos municípios, conflitando com a demanda de geração de energia elétrica e a dinâmica do lago frente a processos de diferentes interesses, nos quais podemos identificar os principais agentes envolvidos no conflito através de pesquisas de campo no recorte territorial deste estudo:

a) Governantes locais

Dois pontos destacam-se sobre a questão dos conflitos travados pelos municípios: a quantidade de municípios afetados diretamente pelas águas do reservatório, somando 34 no total; e o fato da região ser configurada por municípios de pequeno porte demográfico e extensão territorial. Esses dois pontos, refletem o contexto territorial e econômico dos impactos da instalação da usina de Furnas na região.

A baixa arrecadação incita as prefeituras municipais a buscarem nos potenciais atrativos de seus territórios, meios que possibilitem o desenvolvimento de suas economias e geração de renda, de modo que a apropriação do lago para a prática do turismo mostrou-se inicialmente como uma potencialidade para as economias locais.

Entretanto, as variações dos níveis de água do lago, devido tanto pela concorrência de períodos cíclicos de estiagem e de menor pluviosidade quanto pela prioridade com que a geração de energia impõe impactam sobre o desenvolvimento do turismo do lago.

b) Associação dos Municípios do Lago de Furnas - ALAGO

A associação é uma das instituições que atuam junto a Furnas Centrais Elétricas no intuito de negociar uma cota mínima que possibilite o desenvolvimento das atividades ligadas ao lago. Representante dos municípios da região do lago e com sede no município de Alfenas, no extremo sul do lago, a 15 km do município de Fama. Tendo, portanto, a dimensão da realidade enfrentada pelos municípios circunvizinhos que vivenciam os embates em torno da estruturação do turismo no lago em meio aos interesses prioritários da usina de Furnas na geração de energia.

Através da ALAGO os municípios buscam conjuntamente garantir uma cota mínima para a operação do lago, estipulada em 762 metros acima do nível do mar, diferente do atual nível mínimo permitido para operação da usina (750), de modo a reduzirem os impactos causados pela oscilação dos níveis do reservatório e garantir ambiente mais estável para o desenvolvimento do turismo nos municípios limieiros.

c) Empresários do setor de turismo

Diferente do que ocorre em grandes centros, ou em regiões turísticas mais estruturadas e já consolidadas nas grandes rotas do turismo regional, nacional e internacional, nos municípios analisados esses agentes constituem um grupo de pequenos empresários, como: proprietários de hotéis, pousadas, restaurantes à beira do lago e comerciantes locais, pode-se englobar ainda as empresas de aluguel de lanchas e jet-skis, assim como os passeios de chalana e lancha.

Atualmente parte dos empreendimentos, principalmente aqueles situados as margens do lago, veem se recuperando da crise hídrica que rebaixou o nível do reservatório no ano de 2012 e se estendendo até meados de 2015, quando parte do lago praticamente secou, servindo de pasto para o gado. O turismo fora seriamente impactado, de modo que os empreendimentos à beira do lago que foram construídos acima da cota máxima de operação do lago, que é de 768 metros acima do nível do mar, viram o lago recuar consideravelmente nesse período, alcançando seus menores níveis, chegando a marcar 752 metros em 2015, a menor medição em 15 anos.

As transformações na paisagem impactaram diretamente sobre as demandas do turismo nesses municípios, principalmente em Fama, que se localiza no extremo sul do lago, onde as oscilações do nível da água são mais abruptas.

d) Furnas Centrais Elétricas S.A.

A empresa estatal de geração e transmissão de energia criada na década de 1950 exerce forte influencia sobre o lago. O histórico das operações de geração da usina de Furnas evidencia que sempre prevaleceram os interesses da empresa sobre os demais agentes existentes no lago de Furnas, apoiada no discurso da necessidade primordial da geração de energia para atender a crescente demanda nacional e assegurar o desenvolvimento das forças produtivas industriais e do abastecimento das grandes centros, alegando ainda estarem de acordo com os níveis estabelecidos para operação e, portanto, tendo suas ações legalmente amparadas.

O interesse central sobre o lago, assim, destina-se a alcançar os níveis e metas estabelecidos para geração de energia, visando mesmo nos momentos de deplecionamento intenso do reservatório, alcançar a máxima eficiência na produção energética.

Dentre as causas que acirram ainda mais os conflitos na região, o dialogo unilateral entre a empresa e os atores que também utilizam das águas do lago, como é o caso dos envolvidos no turismo e em outras atividades econômicas, assim como a própria população dos municípios, é um ponto de tensão na relação com a empresa.

e) Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS

O Operador Nacional do Sistema Elétrico é o órgão responsável pela coordenação e controle das operações de geração e transmissão de energia elétrica no país.

Como seu objetivo pauta-se na otimização das operações do Sistema Interligado Nacional (SIN) buscando o menor custo para o sistema, seu interesse aproxima-se mais em garantir a geração e transmissão de energia dentro das limitações técnicas disponíveis, ou seja, atua sobre o controle de geração de acordo com a permissibilidade dos limites dos níveis do lago oficialmente estabelecidos para a operação da UHE Furnas, impactando sobre outros usos e atividades desenvolvidas no lago, como é o caso do turismo.

O lago é entendido pelo seu papel de reservatório e a demanda do sistema implica sobre a geração de energia da usina, o que resulta nas oscilações dos níveis de água. Apesar de agir dentro dos níveis estabelecidos, essas “cotas de operação” influem diretamente sobre a paisagem e a própria instabilidade do turismo na região, principalmente daqueles municípios situados distantes da barragem, os quais são mais afetados.

f) Agência Nacional de Águas – ANA

Criada no ano de 2000 a partir dos desdobramentos da Política Nacional de Recursos Hídricos⁵, a agência reguladora atua no gerenciamento dos recursos hídricos e exerce papel central no que compete aos usos múltiplos das águas.

No contexto analisado, a ANA atua na mediação dos conflitos decorrentes dos usos do reservatório e na garantia dos usos concorrentes das águas do lago. A agência busca agir no monitoramento dos níveis do reservatório, garantindo o uso múltiplo das águas do lago, contudo atuando sobre os níveis pré-estabelecidos, dimensionados para operação da usina.

Isso implica a necessidade de pensar novos níveis que atendam as necessidades dos atores envolvidos e servindo de base para as tomadas de decisões da agência visando minimizar os efeitos dos usos concorrentes das águas do lago contribuindo, assim, para o equilíbrio dos usos e a consolidação do turismo no lago de Furnas, mitigando os impactos decorrentes das oscilações dos níveis do reservatório na atividade turística.

Geração de energia X Desenvolvimento do turismo

Em relação aos municípios limieiros e atentando particularmente para o fato de se constituírem de municípios de pequeno porte, dialeticamente, a exploração das águas pela usina é fonte de entrada de receitas para os municípios. A Compensação Financeira pela Utilização dos Recursos Hídricos (CFURH) é importante fonte de receitas (Tabela 1).

Estes recursos financeiros são repassados mensalmente aos municípios de acordo com o percentual de área alagada do território municipal e com a geração de energia elétrica pela usina, porém em períodos de menor geração e crises hídricas esses valores são reduzidos devido ao recuo do lago, afetando duplamente a região, por meio da diminuição dos repasses e pelo impacto sobre a atividade do turismo.

⁵ A Lei n. 9.443, de 8 de Janeiro de 1990, também conhecida como Lei das Águas, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. É um marco importante no gerenciamento dos recursos hídricos e no reconhecimento dos usos múltiplos das águas.

Tabela 1 - CFURH proveniente de Furnas aos municípios analisados, referente ao período de 2011 a 2016.

Municípios	Anos de referência do recolhimento do CFURH (Furnas)					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capitólio	R\$ 908.014,24	R\$ 1.074.915,7 2	R\$ 758.527,38	R\$ 631.822,09	R\$ 385.533,64	R\$ 698.243,57
Fama	R\$ 272.779,40	R\$ 322.918,80	R\$ 227.871,59	R\$ 189.807,66	R\$ 115.819,37	R\$ 209.761,54

Fonte: Base de dados da Aneel⁶ (Organizado pelo autor)

Nota-se que os valores provenientes do CFURH aos municípios analisados sofrem brusca variação ao decorrer dos últimos seis anos. Isso devido à instabilidade do lago e de geração de energia. Contudo, o impacto da crise hídrica que assolou a região nos últimos anos, tendo início no ano de 2013 e a qual os municípios ainda vêm se recuperando, evidencia a necessidade de planejamento estratégico, boa gestão e direcionamento dos investimentos provenientes destes repasses que entram para estes municípios e principalmente o fortalecimento do diálogo entre os envolvidos no intuito de apresentar as necessidades e demandas de cada ator em relação ao lago.

Os municípios recebem também os *Royalties*⁷ de Itaipu, tal repasse é estipulado de acordo com a vazão dos rios devido à exploração dos recursos hídricos na geração de energia elétrica pela usina localizada no rio Paraná na fronteira do Brasil com o Paraguai, por se encontrarem no sistema produtivo de energia elétrica de Itaipu. Contudo são importâncias menores comparadas aos repasses decorrentes da UHE Furnas. O rio Grande em conjunto com o Paranaíba são os formadores do rio Paraná, configurando uma bacia hidrográfica internacional que engloba o Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai.

Verifica-se, portanto, que o deplecionamento do lago afeta diretamente os municípios tanto na questão do repasse financeiro quanto ao próprio impacto sobre o turismo e demais atividades vinculadas ao lago, bem como outras usinas hidroelétricas a jusante de Furnas.

De acordo com reportagem do Jornal Folha de São de Paulo do ano de 2015 (2015, Dezembro, Caderno Cotidiano, B6), intitulada “Turismo na Seca: estiagem histórica espanta visitantes e deixa rastro de abandono em cidades de São Paulo e de Minas Gerais antes atrativas por causa de suas represas”, evidencia que o período crítico que assolou a região naquele momento repercutiu sobre os empreendimentos turísticos localizados nas margens do lago:

“Em Minas, ao menos 20 das 34 cidades banhadas pelo lago da hidrelétrica de Furnas sofrem com a debandada de visitantes. A água, em alguns casos, recuou quilômetros e deixou sem função os píeres para motos aquáticas. [...] Em comum as cidades desenvolveram o turismo a partir da criação de represas. Com a seca e o recuo das águas, turistas ficaram sem lazer.”

⁶ Agência Nacional de Energia Elétrica. Informações disponíveis em: <http://www2.aneel.gov.br>

⁷ De acordo com Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (ELETROBRAS), a Itaipu Binacional e ANEEL, os royalties são compensações financeiras decorrentes da exploração ou uso dos recursos hídricos, ou seja equivale-se ao CFURH.

Ressalta-se que a exploração turismo em lagos artificiais é um fenômeno ainda recente. Segundo a Agência Nacional de Águas (2005, p. 19), a grande quantidade de usinas hidrelétricas espalhadas pelos rios brasileiros e a baixa exploração do potencial turístico nessas localidades, evidenciam a necessidade de definições políticas e estratégicas para o desenvolvimento da atividade turística nos lagos reservatórios como instrumento de oferta de lazer de baixo custo à sociedade.

Entretanto, faz-se necessário primeiramente melhor conhecimento sobre as dinâmicas das atividades desenvolvidas em lagos reservatórios, considerando os fatores condicionantes e os atenuantes que atuam sobre a atividade, para que então se possam elaborar planos estratégicos para o desenvolvimento do turismo nestas condições.

De acordo com a ANA (2005), o lago de Furnas é um dos principais reservatórios nacionais com grande potencial de aproveitamento para o desenvolvimento da atividade turística (Tabela 2).

Tabela 2 – Características dos maiores reservatórios nacionais para aproveitamento turístico.

Reservatório	Área inundada (Km ²)	Perímetro (Km)	Rio	UF	Município
Sobradinho	4.214	1.352	São Francisco	BA	Casa Nova
Tucuruí	2.430	8.396	Tocantins	PA	Tucuruí
Serra da Mesa	1.784	3.898	Tocantins	GO	Minaçu
Furnas	1.442	3.500	Grande	SP, MG	São João da Barra
Itaipu	1.350	1.400	Paraná	PR	Foz do Iguaçu
Três Marias	1.009	2.297	São Francisco	MG	Três Marias

Fonte: ANA, 2005 (adaptado pelo autor, 2017).

Ainda que reconhecida a importância dos lagos reservatórios pela exploração turística, muito ainda necessita ser estudado. Como, por exemplo, a dinâmica dos usos dessas águas e a valoração de cada função de modo que viabilize pleno desenvolvimento do turismo e redução dos impactos nos momentos críticos.

Na sua cota máxima operacional o reservatório de Furnas foi dimensionado para ficar a 768 metros acima do nível do mar, e a cota mínima a ser trabalhada pela usina ficou estabelecida em 750 metros.

Contudo, este índice representa grave prejuízo para o desenvolvimento do turismo na região, pois impacta sobre as instalações que se situam a beira do lago, como: bares, restaurantes e pousadas. O turismo local depende da paisagem do lago, e quando é desfigurada pelo rebaixamento dos níveis de água ou mesmo as oscilações e causa marketing negativo sobre a destinação. Contudo atuando de modo diferente nas porções norte e sul do lago, devido a fatores como relevo, proximidade da barragem, geologia, organização, gestão e infraestrutura do turismo (Figuras 2 e 3).

Devido à profundidade do lago, a proximidade com a represa e ao seu relevo escarpado, Capitólio não tem sua paisagem bruscamente afetada, enquanto Fama mostra-se mais vulnerável as oscilações e conseqüentemente maior é o impacto nos empreendimentos, tanto aqueles próximos às

águas, quanto aos empreendimentos e comércios em geral que em momentos mais críticos são impactados pela redução do fluxo de visitantes. Pois com as alterações na paisagem, devido ao recuo do lago recaem negativamente sobre a região, a divulgação das notícias pela mídia difunde marketing negativo sobre as destinações e atrativos turísticos.

Figura 2 – Cânions do lago de Furnas em Capitólio (MG): margem norte do lago é pouco afetada com a oscilação das águas



Fonte: Acervo do autor (2016)

Figura 3 – Antiga linha férrea alagada em Fama (MG): transformações e ressurgimento em meio à crise hídrica que se manifesta com maior intensidade na margem sul do lago.



Fonte: Acervo Família Ferreira, dezembro de 2014.

De acordo com Beni (2001, p. 248) o marketing tem o poder de influir sobre a motivação e atitude do indivíduo em relação à determinada destinação.

São as predisposições individuais quando se avaliam alguns símbolos, objetos, aspectos da destinação turística, pessoas e outros, de uma maneira positiva ou negativa, favorável ou desfavorável. Podem ser alteradas e através de estímulos de marketing mudadas, às vezes desfavoravelmente, em relação a certos núcleos receptores ou equipamentos receptivos. (BENI, 2001, p. 248).

Frente a estes apontamentos, verifica-se a complexidade e a dificuldade de pensar o desenvolvimento do turismo na região. Pois se de um lado existe a dimensão da promoção desta atividade através dos discursos que enfocam o lago como atrativo central da oferta turística, por outro lado pesam os fatores que impedem um desenvolvimento linear, como no caso da instabilidade dos níveis de água em decorrência das crises hídricas, dos processos cíclicos naturais e principalmente da priorização da produção energética e a falta de diálogo entre os agentes envolvidos neste processo.

Apesar da instalação física da usina situar-se em uma localização específica entre os municípios de São José da Barra e São João Batista do Glória, ambos em Minas Gerais, o lago criado se espraia por grandes extensões, aumentando a dimensão territorial dos problemas em diferentes níveis, mas também possibilitando a apropriação das águas – o turismo passa a ser uma atividade em diversos municípios, como é o caso de Capitólio e Fama que singularmente tem no turismo diferenças expressivas de desenvolvimento.

Localizado no extremo norte do lago de Furnas, Capitólio é um dos principais municípios da região. Os cânions e o relevo escarpado configuram a paisagem junto ao lago de Furnas que se espraia por entre os paredões, propiciando raro atrativo turístico nacional. Diferente de Fama que tem o desenvolvimento do turismo muito mais atrelado aos discursos da promoção do lago que na concretude e estruturação desta atividade, muito em decorrência da instabilidade do lago no seu território.

O processo de desenvolvimento do turismo em Capitólio tem sua gênese a partir da formação de um bairro as margens do lago no ano de 1978. O poder aquisitivo dos engenheiros e técnicos que chegavam à região nos primeiros anos de funcionamento da usina fomentou a construção do bairro Escarpas do Lago, que foi o primeiro empreendimento para a estruturação do turismo no município. (Figura 4).

Mesmo nos períodos de crises hídricas, o rebaixamento do lago não afeta significativamente a paisagem turística em Capitólio, entretanto, o marketing negativo que se faz devido ao rebaixamento abrupto em outros municípios, como aqueles situados na margem sul do lago é prejudicial ao lago como um todo, difundida principalmente por meio da mídia, que acaba por generalizar o contexto da crise afetando o fluxo de turistas na região.

Figura 4 – Bairro Escarpas do Lago



Fonte: <http://www.escarpasdolago.org.br/galerias>. Acesso em 12 de Maio de 2017

Ainda sobre o rebaixamento do lago, a inexistência do diálogo entre a empresa Furnas Centrais Elétricas e os municípios demonstra o distanciamento da empresa com a realidade da região, prevalecendo e sobrepondo seus interesses sobre a questão do uso múltiplo das águas do lago, das demandas locais e sobre o interesse regional em antever as ações da hidrelétrica, de modo que os municípios possam então se preparar para os períodos de maior geração de energia em que afetam os níveis do lago e impactam sobre o turismo.

Analisando os níveis do lago de Furnas nos últimos anos, período que compreende o início da estiagem e os momentos mais críticos para a região, pode-se verificar que o rebaixamento atingiu índices alarmantes próximo à cota mínima estabelecida para operacionalização da usina (Tabela 3).

Tabela 3 – Histórico do nível do lago de Furnas no período entre 2009-2016.

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2009	766,4 2	767,5 4	767,6 9	767,8 9	767,8 9	767,7 7	767,3 8	766,8 8	766,2 2	766,0 2	766,1 1	765,8 2
2010	766,7 9	767,2 4	767,4 7	767,8 1	767,5 7	767,1 7	766,3 5	765,4 3	764,1 0	762,8 1	761,5 0	761,5 0
2011	762,7 5	767,0 3	767,6 4	767,9 0	767,8 5	767,8 2	767,1 7	766,6 4	765,5 1	764,2 9	763,4 9	762,5 7
2012	764,9 4	767,3 6	767,3 0	766,7 0	766,0 5	765,2 3	765,0 2	764,1 3	762,5 3	760,6 0	756,7 4	754,1 6
2013	753,5 6	758,5 5	761,4 0	763,2 3	764,3 7	764,2 7	764,3 2	763,7 3	762,5 8	761,5 7	761,0 3	760,8 1
2014	760,6 5	758,9 9	757,2 4	757,0 9	757,3 1	757,3 0	757,2 1	757,1 5	756,3 0	754,6 6	753,1 2	753,4 1
2015	753,8 0	752,7 3	753,7 0	755,9 6	756,6 5	757,1 5	757,3 1	757,2 3	757,0 2	757,0 2	755,7 5	756,3 2
2016	757,7 2	761,4 1	763,1 8	764,9 4	765,1 8	764,9 9	765,2 5	764,4 7	763,3 0	762,1 9	761,1 0	760,7 6

Fonte: Banco de dados do ONS (organizado pelo autor, 2017)

Nota-se que a partir de 2012 os níveis do lago começam gradualmente a baixar, marcando 756,74 metros em novembro daquele ano. Desde então, os níveis do lago ficaram em grande parte do período na casa dos 750 metros, apresentando recuperação somente a partir do mês de fevereiro de 2016.

Mesmo nas menores marcações dos níveis do lago verificadas ao longo da crise hídrica, a UHE Furnas continuou a operar independente de tais circunstâncias, agravando ainda mais a situação, pois respaldada pela cota de operação do lago (mínimo 750 e máximo 768) lhe é permitida a contínua geração de energia dentro destes limites estabelecidos.

Os níveis estabelecidos para operação da UHE Furnas são prejudiciais à atividade do turismo, impactando principalmente sobre os empreendimentos localizados próximos ao lago que utilizam da paisagem para potencializar seus fluxos (Figuras 5 e 6).

O recuo do lago, constatado empiricamente, reflete de forma negativa sobre os empreendimentos, principalmente os que se encontram na orla. Entretanto, ainda que com baixas receitas e a oscilação dos valores do CFURH e dos *royalties* de Itaipu, o turismo no lago apresenta-se como um potencial instrumento para geração de renda e empregos nestes municípios de pequeno porte, contudo tal alternativa esbarra na valoração desigual dos usos múltiplos das águas do lago de Furnas.

O planejamento para reconhecer e lidar com as problemáticas é essencial para o desenvolvimento do turismo em nível local. De acordo com Lohmann (2008, p.193) “o planejamento

é de extrema importância, pois é ele que conduzirá o desenvolvimento turístico do local em que for aplicado. Sem este instrumento, os objetivos e as diretrizes de desenvolvimento não são claros”.

Contudo, os fatores climáticos e a geração de energia que independem da ação local, são entraves a serem considerados em instrumentos de planejamento como planos diretores, planos de desenvolvimento do turismo e estudos de viabilidade de empreendimentos. No entanto o planejamento é essencial para mitigar os impactos que recaem sobre o turismo.

Figura 5 – Orla do lago de Furnas em Fama (Maio de 2016)



Fonte: acervo do autor (2016)

Figura 6 – Orla do lago de Furnas em Fama (Setembro de 2016)



Fonte: acervo do autor (2016)

Apontamentos finais

O rebaixamento dos níveis de água do lago em decorrência das operações da UHE Furnas na geração de energia elétrica, em conjunto com as crises hídricas na bacia hidrográfica do rio Grande evidenciam conflito regional que envolve agentes com interesses opostos.

Pode-se verificar que mesmo com a Política Nacional de Recursos Hídricos que estabelece o uso múltiplo das águas e a criação de agência reguladora para operacionalizar, controlar e avaliar os instrumentos desta política, ou seja, fazer cumpri-la, verifica-se a existência de uma valoração dissimétrica entre os usos da água no lago de Furnas. As cotas estabelecidas visam atender a prioridade de geração de energia elétrica frente aos demais usos, sendo a atividade do turismo uma das mais afetadas.

A oscilação dos níveis de água do lago em decorrência dos períodos críticos naturais é atenuada ainda mais devido à operacionalização da UHE Furnas nesses momentos. As cotas estabelecidas para sua operação na geração de energia são invariáveis, independente do contexto que recaia sobre a região. Os níveis do lago foram dimensionados para atender a demanda energética, as atividades subsequentes que se instalaram no lago, como é o caso do turismo, são

reconhecidas por lei e mesmo pelas políticas de desenvolvimento que por meio do discurso buscam promover tal funcionalidade, contudo tais atividades são impactadas com o modelo conflituoso de usos das águas que impera no Brasil.

Assim, nota-se que o lago, além de assumir papel no desenvolvimento do turismo, é também objeto de conflito na região, em que o papel da ANA na garantia do uso múltiplo das águas do lago em equidade é anulado frente a interesses setoriais.

A precarização do diálogo entre os e atores envolvidos no conflito atenua a resolução dos problemas. A falta de aviso prévio sobre o rebaixamento dos níveis de água do lago pelos órgãos responsáveis e a carência de planejamento específico em atender estas demandas reverberam em um campo de pesquisa ainda desconhecido sobre a realidade que envolve os usos múltiplos das águas dos reservatórios no Brasil. Este quadro vislumbrado na região sul de Minas Gerais incita para a necessidade de ações no intuito de reduzir os impactos sobre as atividades, como no caso o turismo. Faz-se necessária a ampliação dos diálogos incorporando as demandas locais, como as problemáticas vinculadas à instabilidade do lago, e fazer cumprir a equidade nos usos das águas, atentado para o papel de cada atividade na região.

Portanto, é necessário estabelecer uma valoração adequada para as atividades que utilizam das águas do lago, e que atenda as reais necessidades dos envolvidos. É de conhecimento que determinar um valor que satisfaça e atenda aos interesses de todos é algo bastante difícil e complexo, entretanto é essencial repensar os atuais níveis estabelecidos.

Referências

ABRAMOVAY, Ricardo. **Para Una Teoría de los Estudios Territoriales**, in MANZANAL, M.; NEIMAN, G. e LATTUADA, M.(orgs.) *Desarrollo rural: organizaciones, instituciones y territorios*. Buenos Aires: Ciccus, 2006.

ANA Agência Nacional de Energia Elétrica. **O Turismo e o Lazer e sua Interface com o Setor de Recursos Hídricos**. Ministério do Meio Ambiente: Agência Nacional de Águas – Cadernos de Recursos Hídricos: Brasília, 2005.

ANA Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br> Acesso ao site em 25 de Julho de 2017.

ARAÚJO SOBRINHO, Fernando Luiz. **Turismo e Dinâmica Territorial no Eixo Brasília-Goiânia**. 447 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós Graduação em Geografia, Instituto de Geografia. Uberlândia-MG, 2008.

BECKER, Bertha K. **Políticas e Planejamento do Turismo no Brasil**. Revista Caderno Virtual de Turismo. V. 1, n. 1, 2001.

BENI, Mario Carlos. **Análise Estrutural do Turismo**. 6ª Edição. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2001.

_____. **Política e Planejamento Estratégico no Desenvolvimento Sustentável do Turismo**. Revista Turismo em Análise, São Paulo, v. 17, n. 1, Maio, 2006.

_____. **Análise Estrutural do Turismo**. 6ª Edição. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2001.

BENKO, Georges. **A Recomposição dos Espaços**. Revista Internacional de Desenvolvimento Local. Vol. 1, n. 2, p. 7-12, Março, 2001.

BERNARDES, Maria Elisa Brandão. **Relatório de Processamento de Construção do Planejamento Estratégico para o Destino Turístico Lago de Furnas**. Fundação Dom Cabral (FDC) / Secretaria de Estado de Turismo de Minas Gerais (SETUR) Outubro, 2008.

BRASIL. **Constituição da Rep. Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização de Antonio Luiz de Toledo Pinto; Márcia Cristina Vaz dos Santos Windt e Livia Céspedes. 29ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

BRASIL. **Lei Complementar nº 62 de 28 de Dezembro de 1989**. Estabelece normas sobre o cálculo, entrega e o controle das liberações dos recursos dos Fundos de Participação e dá outras providências. Presidência da República, Casa Civil: Subchefia para assuntos jurídicos, 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp62.htm> Acesso em 06 de Setembro de 2016.

BRASIL. **Estatuto da Cidade**: Lei nº 10.257 de 10 de Julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2001. 273p. (série fontes de referência. Legislação; n. 49)

BRASIL. **Diretrizes Gerais do Plano Nacional de Desenvolvimento**. Governo Juscelino Kubitschek de Oliveira, 1955.

BRASIL. **Programa de Regionalização do Turismo**. Ministério do Turismo: Secretaria Nacional de Políticas de Turismo. Brasília, 2013.

CANO, Wilson. **Desequilíbrios Regionais e Concentração Industrial no Brasil: 1930-1970**. São Paulo: Global; Ed. Universidade Estadual de Campinas, 1985.

Escarpas do Lago Residencial. Site e Informações. Disponível em: <<http://www.escarpasdolago.org.br/galerias> > Acesso em: 12 de Maio de 2017.

CANO, Wilson. **Ensaio Sobre a Crise Urbana do Brasil**. Campinas: Ed. Unicamp, 2011.

COSTA, Everaldo Batista da. **Contribuição à Leitura Interescalar do Turismo**: resgate dos princípios lógicos da geografia. In: PORTUGUEZ, Anderson Pereira; SEABRA, Giovanni; QUEIROZ, Odaléia Telles M. M. (Orgs.). Turismo, Espaço e Estratégias de Desenvolvimento Local. João Pessoa: Editora Universitária da UFBP, 2012.

COSTA, Maria Teresa Valente; REIS, Rui Lopes. **Turismo e Desenvolvimento Local**. Revista Lusíada. Economia e Empresa, Lisboa, n. 8, 2008.

COTRIM, John. **A Barragem de Furnas**: chave de uma grande solução para um grande problema. Cemig: Belo Horizonte, 1955.

ENDLICH, Ângela Maria. **Papéis e Dinâmicas das Pequenas Cidades e a Construção de uma Temática de Pesquisa**. In: ENDLICH, Ângela Maria; MENDES, César Miranda (Orgs.). Construindo o Saber Geográfico. Maringá: Eduem, 2011.

GODOY, Marcos Jorge. **A reestruturação produtiva e territorial dos municípios de pequeno porte do Entorno do Lago de Furnas (MG): (re)funcionalização, transformações e novas dinâmicas**. Brasília, Dissertação de Mestrado, PPGEA UnB, 2017.

FOLHA DE SÃO DE PAULO. **Turismo na Seca**: estiagem histórica espanta visitantes e deixa rastro de abandono em cidades de São Paulo e de Minas Gerais antes atrativas por causa de suas represas. Jornal Folha de São Paulo, 14 de Dezembro de 2015, Caderno Cotidiano, B6. Acesso em: 02 de Março de 2017. Disponível em: <<http://acervo.folha.uol.com.br/resultados/?q=nivel+do+lago+de+furnas&site=&periodo=acervo&x=15&y=13>>

LOHMANN, Guilherme; PANOSSO NETO, Alexandre. **Teoria do Turismo**: conceitos, modelos e sistemas. São Paulo: Aleph, 2008

MACEDO, Roberto. Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social (1963-1965). In: Betty Lafer (org.). **Planejamento no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, p. 51-68, 1987.

MORAES, Antônio Carlos Robert. **Geografia – pequena história crítica**. São Paulo: HUCITEC, 1984.

_____ & COSTA, Wanderley Messias da. **Geografia crítica; a valorização do espaço**. São Paulo: HUCITEC, 1984.

Operador Nacional de Sistema Elétrico. Disponível em: http://www.ons.org.br/conheca_sistema/o_que_e_sin.aspx Acesso ao site em: 25 de Julho de 2017.

PEREIRA, Cadmila Arislene, et al. **Metodologia para Elaboração/ Revisão dos Planos Diretores Participativos**. Anais: IV Congresso Brasileiro de Direito Urbanístico. São Paulo, Dezembro de 2006.

REIS, Luiz C. T. dos. **Por uma concepção dialética do espaço: o conceito de formação espacial em Milton Santos**. Revista Geografares, Vitória, vol. 1, n° 1, 2000.

RIBEIRO, Guilherme. **O Espaço em por uma Nova Geografia: Resgatando Milton Santos**. Anais: VI Congresso Brasileiro de Geógrafos: 70 anos de AGB, Goiânia, 2004.

SANTOS, Alexandre Augusto Moreira. Administrando Conflitos: o caso do lago de Furnas. In: Marco Aurélio Vasconcellos de Freitas (Org.). **Estado das Águas no Brasil**. Brasília: Agência Nacional de Águas, 2003.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. 3ª ed. São Paulo: HUCITEC, 1986.

_____ **A natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SANTOS, Milton e SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do Século XXI**. Rio de Janeiro/ São Paulo, Editora Record, 2001.

SANTOS, Alexandre Augusto Moreira. Administrando Conflitos: o caso do lago de Furnas. In: Marco Aurélio Vasconcellos de Freitas (Org.). **Estado das Águas no Brasil**. Brasília: Agência Nacional de Águas, 2003.